

04/25/01
JCS915 U.S. PTO

4-26-01

Patent Application Transmittal

(only for new nonprovisional applications under 37 C.F.R. 1.53(b))

Correspondence Address:
FROMMER LAWRENCE & HAUG LLP
745 FIFTH AVENUE
NEW YORK, NEW YORK 10151
TEL: (212) 588-0800
FAX: (212) 588-0500

A
#4
JCS903 U.S. PTO
09/841957
04/25/01

Date: April 25, 2001

Attorney Docket No.: 450100-03176

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

Sir:

With reference to the filing in the United States Patent and Trademark Office
of an application for patent in the name(s) of:

Isao KAWASHIMA, Mario TOKORO

entitled:

A DISPLAY CONTROL APPARATUS, METHOD FOR CONTROLLING DISPLAY OF INFORMATION,
AND RECORDING MEDIUM RECORDED PROGRAM FOR SUCH METHOD

The following are enclosed:

- ☒ Specification (25 pages)
☒ 18 Sheet(s) of Drawings
☒ 40 Claim(s) (including 19 independent claim(s))
☐ This application contains a multiple dependent claim

- ☒ Our check for \$ 2350.00, calculated on the basis of the claims as
amended by any enclosed preliminary amendment as follows:

Basic Fee, \$710.00 (\$355.00)	\$ 710.00
Number of Claims in excess of 20 at \$18.00 (\$9.00) each: 20	360.00
Number of Independent Claims in excess of 3 at \$80.00 (\$40.00) each: 16	1280.00
Multiple Dependent Claim Fee at \$270.00 (\$135.00)	-0-
Total Filing Fee	\$ 2350.00
Assignment Recording Fee \$40.00	-0-

- ☒ Oath or Declaration and Power of Attorney
☒ New ☐ signed ☒ unsigned
☐ Copy from a prior application (37 C.F.R. 1.63(d))
☒ Certified copy of each of the following application(s) to substantiate
the claim(s) for priority made in the Declaration:

<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>	<u>In</u>
2000-127232	27 April 2000	Japan
2000-127234	27 April 2000	Japan
2000-127233	27 April 2000	Japan

Please charge any additional fees required for the filing of this
application or credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0320.

Respectfully submitted,

FROMMER LAWRENCE & HAUG LLP
Attorneys for Applicants

By William S. Frommer
William S. Frommer
Reg. No. 25,506

09841957.042501

S01P0627US00-3

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年 4月27日

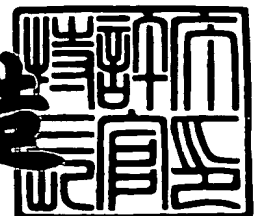
出 願 番 号
Application Number: 特願2000-127234

出 願 人
Applicant (s): ソニー株式会社

2001年 3月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3012366

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000098507

【提出日】 平成12年 4月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

 【氏名】 川嶋 功

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

 【氏名】 所 眞理雄

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100082131

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 稲本 義雄

 【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 032089

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

特 2 0 0 0 - 1 2 7 2 3 4

【包括委任状番号】 9708842

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 表示制御装置および表示制御方法、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報の表示を制御する表示制御装置であって、
複数の装置それぞれから、各装置において操作される 1 以上のカーソルを記憶した第 1 の記憶手段の記憶内容を取得するカーソル情報取得手段と、
前記複数の装置の第 1 の記憶手段の記憶内容すべてを記憶する第 2 の記憶手段と、
前記第 2 の記憶手段の記憶内容を、前記複数の装置それぞれに提供し、その複数の装置それぞれに、前記第 2 の記憶手段の記憶内容に対応する複数のカーソルを表示させるカーソル情報提供手段と、
前記複数の装置それぞれにおいて、前記複数のカーソルとともに表示される、1 以上の他の情報に関係付けられた情報の、前記複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、その情報に関係付けられている前記 1 以上の他の情報のうちのいずれかを選択する選択手段と、
前記選択手段において選択された情報を、前記複数の装置それぞれに取得させる取得制御手段と

を備えることを特徴とする表示制御装置。

【請求項 2】 前記複数の装置のうちの 1 つであることを特徴とする請求項 1 に記載の表示制御装置。

【請求項 3】 前記第 2 の記憶手段の記憶内容に対応する複数のカーソルを、前記 1 以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示させる表示制御手段をさらに備える

ことを特徴とする請求項 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 4】 前記複数の装置の第 1 の記憶手段の記憶内容すべてを、第 2 の記憶手段に書き込む書き込み手段をさらに備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の表示制御装置。

【請求項 5】 情報の表示を制御する表示制御方法であって、
複数の装置それぞれから、各装置において操作される 1 以上のカーソルを記憶

した第 1 の記憶手段の記憶内容を取得するカーソル情報取得ステップと、

前記複数の装置の第 1 の記憶手段の記憶内容すべてを、第 2 の記憶手段に記憶する記憶ステップと、

前記第 2 の記憶手段の記憶内容を、前記複数の装置それぞれに提供し、その複数の装置それぞれに、前記第 2 の記憶手段の記憶内容に対応する複数のカーソルを表示させるカーソル情報提供ステップと、

前記複数の装置それぞれにおいて、前記複数のカーソルとともに表示される、1 以上の他の情報に関係付けられた情報の、前記複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、その情報に関係付けられている前記 1 以上の他の情報のうちのいずれかを選択する選択ステップと、

前記選択ステップにおいて選択された情報を、前記複数の装置それぞれに取得させる取得制御ステップと

を備えることを特徴とする表示制御方法。

【請求項 6】 情報の表示を制御する表示制御処理を、コンピュータに行わせるプログラムが記録されている記録媒体であって、

複数の装置それぞれから、各装置において操作される 1 以上のカーソルを記憶した第 1 の記憶手段の記憶内容を取得するカーソル情報取得ステップと、

前記複数の装置の第 1 の記憶手段の記憶内容すべてを、第 2 の記憶手段に記憶する記憶ステップと、

前記第 2 の記憶手段の記憶内容を、前記複数の装置それぞれに提供し、その複数の装置それぞれに、前記第 2 の記憶手段の記憶内容に対応する複数のカーソルを表示させるカーソル情報提供ステップと、

前記複数の装置それぞれにおいて、前記複数のカーソルとともに表示される、1 以上の他の情報に関係付けられた情報の、前記複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、その情報に関係付けられている前記 1 以上の他の情報のうちのいずれかを選択する選択ステップと、

前記選択ステップにおいて選択された情報を、前記複数の装置それぞれに取得させる取得制御ステップと

を備えるプログラムが記録されている

ことを特徴とする記録媒体。

【請求項 7】 情報の表示を制御する表示制御装置であって、
位置を指示するカーソルを操作するための 1 以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される 1 以上のカーソルそれぞれを記憶する 1 以上の第 1 の記憶手段と、

前記 1 以上の第 1 の記憶手段に記憶された 1 以上のカーソルすべてを記憶する第 2 の記憶手段と、

前記第 2 の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報を、前記カーソル情報を管理する管理装置に提供するカーソル情報提供手段と、

前記管理装置が提供する、複数の装置の前記カーソル情報を取得するカーソル情報取得手段と、

前記カーソル情報に対応する複数のカーソルすべてを記憶する第 3 の記憶手段と、

前記第 3 の記憶手段に記憶された複数のカーソルを、1 以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示させる表示制御手段と

を備えることを特徴とする表示制御装置。

【請求項 8】 前記管理装置が、前記複数の装置の前記カーソル情報に基づく複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて選択する情報を取得する情報取得手段をさらに備える

ことを特徴とする請求項 7 に記載の表示制御装置。

【請求項 9】 前記 1 以上のカーソルを、前記 1 以上の第 1 の記憶手段にそれぞれ書き込む第 1 の書き込み手段と、

前記 1 以上の第 1 の記憶手段に記憶された 1 以上のカーソルすべてを、前記第 2 の記憶手段に書き込む第 2 の書き込み手段と、

前記カーソル情報に対応する複数のカーソルすべてを、第 3 の記憶手段に書き込む第 3 の書き込み手段と

をさらに備える

ことを特徴とする請求項 7 に記載の表示制御装置。

【請求項 10】 情報の表示を制御する表示制御方法であって、

位置を指示するカーソルを操作するための 1 以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される 1 以上のカーソルそれぞれを、1 以上の第 1 の記憶手段にそれぞれ記憶する第 1 の記憶ステップと、

前記 1 以上の第 1 の記憶手段に記憶された 1 以上のカーソルすべてを、第 2 の記憶手段に記憶する第 2 の記憶ステップと、

前記第 2 の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報を、前記カーソル情報を管理する管理装置に提供するカーソル情報提供ステップと、

前記管理装置が提供する、複数の装置の前記カーソル情報を取得するカーソル情報取得ステップと、

前記カーソル情報に対応する複数のカーソルすべてを、第 3 の記憶手段に記憶する第 3 の記憶ステップと、

前記第 3 の記憶手段に記憶された複数のカーソルを、1 以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示させる表示制御ステップと

を備えることを特徴とする表示制御方法。

【請求項 1 1】 情報の表示を制御する表示制御処理を、コンピュータに行わせるプログラムが記録されている記録媒体であって、

位置を指示するカーソルを操作するための 1 以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される 1 以上のカーソルそれぞれを、1 以上の第 1 の記憶手段にそれぞれ記憶する第 1 の記憶ステップと、

前記 1 以上の第 1 の記憶手段に記憶された 1 以上のカーソルすべてを、第 2 の記憶手段に記憶する第 2 の記憶ステップと、

前記第 2 の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報を、前記カーソル情報を管理する管理装置に提供するカーソル情報提供ステップと、

前記管理装置が提供する、複数の装置の前記カーソル情報を取得するカーソル情報取得ステップと、

前記カーソル情報に対応する複数のカーソルすべてを、第 3 の記憶手段に記憶する第 3 の記憶ステップと、

前記第 3 の記憶手段に記憶された複数のカーソルを、1 以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示させる表示制御ステップと

を備えるプログラムが記録されている
ことを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 2】 マスタとなるマスタ装置と、スレーブとなる複数のスレーブ装置とからなる表示制御装置であって、

前記複数のスレーブ装置それぞれは、

カーソルを操作するための 1 以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される 1 以上のカーソルそれぞれを記憶する 1 以上のスレーブ側第 1 の記憶手段と、

前記 1 以上のスレーブ側第 1 の記憶手段に記憶された 1 以上のカーソルすべてを記憶するスレーブ側第 2 の記憶手段と、

前記スレーブ側第 2 の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報を、前記マスタ装置に提供するスレーブ側カーソル情報提供手段と、

前記マスタ装置が提供する、複数のスレーブ装置の前記カーソル情報すべてを取得するスレーブ側カーソル情報取得手段と、

前記カーソル情報に対応する複数のカーソルすべてを記憶するスレーブ側第 3 の記憶手段と、

前記スレーブ側第 3 の記憶手段に記憶された複数のカーソルを、1 以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示させるスレーブ側表示制御手段と

を備え、

前記マスタ装置は、

前記複数のスレーブ装置それぞれから、前記スレーブ側第 2 の記憶手段の記憶内容である前記カーソル情報を取得するマスタ側カーソル情報取得手段と、

前記複数のスレーブ装置からの前記カーソル情報すべてを記憶するマスタ側記憶手段と、

前記マスタ側記憶手段の記憶内容を、前記複数のスレーブ装置それぞれに提供し、その複数のスレーブ装置それぞれに、前記マスタ側記憶手段に記憶された前記カーソル情報に対応する複数のカーソルを表示させるマスタ側カーソル情報提供手段と、

前記複数のスレーブ装置それぞれにおいて、前記複数のカーソルとともに表示される、1以上の他の情報に関係付けられた情報の、前記複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、その情報に関係付けられている前記1以上の他の情報のうちのいずれかを選択するマスタ側選択手段と、

前記マスタ側選択手段において選択された情報を、前記複数のスレーブ装置それぞれに取得させるマスタ側取得制御手段と

を備える

ことを特徴とする表示制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、表示制御装置および表示制御方法、並びに記録媒体に関し、特に、例えば、複数のディスプレイに、複数のユーザそれぞれが操作する複数のカーソルと、Webページとを表示し、複数のカーソルの操作に基づいて、遷移先のWebページを選択して、複数のディスプレイすべてに表示すること等ができるようにする表示制御装置および表示制御方法、並びに記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば、最近急速に普及しているインターネットにおいては、WWW(World Wide Web)が構築されており、ユーザは、WWWブラウザによって、WWWサーバが提供する各種のWebページを閲覧することができる。

【0003】

Webページは、一般に、ハイパーテキストと呼ばれる言語の1つであるHTML(Hyper Text Mark up Language)で記述されており、他のWebページや、画像データ、音声データ等と関係付けること、即ち、各種の情報にリンクをはることができるようになっている。WWWブラウザにおいて、Webページのリンクがはられている部分(以下、適宜、リンク部分という)は、他の部分と異なる色や書体で表示され、さらには、リンク部分では、カーソルが、他の部分に位置している場合と異なる形状で表示され、これにより、ユーザは、リンク部分が、

他の情報にリンクがはられていることを認識することができるようになっている。

【 0 0 0 4 】

ユーザが、例えば、マウス等を操作して、カーソルをリンク部分に移動し、その位置でクリックを行うと、WWWブラウザは、そのリンク部分からリンクがはられている情報を、WWWサーバから取得し、その情報を表示する。即ち、リンク部分においては、URL (Uniform Resource Locator) と呼ばれるインターネット上における情報の位置を表す位置情報が記述されており、WWWブラウザは、そのURLによって特定される情報を取得して表示する。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、WWWブラウザによって、Web ページの閲覧を行う場合には、ユーザがマウスを操作し、順次、リンク部分をクリックすることによって、遷移先のWeb ページ（リンクがはられているWeb ページ）を選択していく。

【 0 0 0 6 】

従って、例えば、家族や友人等の複数人で、1つのディスプレイによって、Web ページの閲覧を行う場合には、その複数人のうちの一人が代表者となって、カーソルの操作を行うこととなる。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、複数人で、Web ページの閲覧を行う場合においては、例えば、その複数人それぞれが、カーソルを操作して、自身の所望する遷移先のWeb ページの選択入力を行い、さらに、遷移先が競合する場合には、何らかの調整を行って、最終的な遷移先を決定するような、複数人による情報の共有ができれば便利である。

【 0 0 0 8 】

また、複数人が、ある場所で、1つのディスプレイを使用する場合の他、複数人が、遠隔地で、複数のディスプレイを使用する場合にも、上述のような情報の共有ができれば便利である。

【 0 0 0 9 】

なお、複数人が、情報を共有し、個々に入力装置を操作して、カーソルに相当するキャラクタを制御するものとして、例えば、ゲーム機があるが、ゲーム機では、共有する環境において、各キャラクタの操作が行われるだけで、複数人による選択入力に基づいて、最終的な遷移先を決定するようなことは行われない。

【 0 0 1 0 】

また、複数人が共有する情報を、複数のディスプレイに表示するものとして、例えば、テレビ会議システムや、複数のディスプレイそれぞれに独自に設定した仮想空間上において協調活動を行う、いわゆる分散協調システムがある。

【 0 0 1 1 】

しかしながら、テレビ会議システムは、会議という場を、参加者全員に共有させるものであり、また、分散協調システムは、複数人による作業結果を、共有する仮想空間にまとめるものであるから、やはり、複数人による選択入力に基づいて、最終的な遷移先を決定するようなことは行われない。

【 0 0 1 2 】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、ディスプレイに、複数のユーザそれぞれが操作する複数のカーソルと、情報とを表示し、複数のカーソルの操作に基づいて、遷移先の情報を選択して、ディスプレイに表示することができるようにするものである。

【 0 0 1 3 】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1の表示制御装置は、複数の装置それぞれから、各装置において操作される1以上のカーソルを記憶した第1の記憶手段の記憶内容を取得するカーソル情報取得手段と、複数の装置の第1の記憶手段の記憶内容すべてを記憶する第2の記憶手段と、第2の記憶手段の記憶内容を、複数の装置それぞれに提供し、その複数の装置それぞれに、第2の記憶手段の記憶内容に対応する複数のカーソルを表示させるカーソル情報提供手段と、複数の装置それぞれにおいて、複数のカーソルとともに表示される、1以上の他の情報に関係付けられた情報の、複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、その情報に関係付けられている1以上の他の情報のうちのいずれかを選択する選択手段と、選択手段にお

いて選択された情報を、複数の装置それぞれに取得させる取得制御手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

第 1 の表示制御装置は、複数の装置のうちの 1 つとすることができる。

【 0 0 1 5 】

第 1 の表示制御装置には、第 2 の記憶手段の記憶内容に対応する複数のカーソルを、1 以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示させる表示制御手段をさらに設けることができる。

【 0 0 1 6 】

また、第 1 の表示制御装置には、複数の装置の第 1 の記憶手段の記憶内容すべてを、第 2 の記憶手段に書き込む書き込み手段をさらに設けることができる。

【 0 0 1 7 】

本発明の第 1 の表示制御方法は、複数の装置それぞれから、各装置において操作される 1 以上のカーソルを記憶した第 1 の記憶手段の記憶内容を取得するカーソル情報取得ステップと、複数の装置の第 1 の記憶手段の記憶内容すべてを、第 2 の記憶手段に記憶する記憶ステップと、第 2 の記憶手段の記憶内容を、複数の装置それぞれに提供し、その複数の装置それぞれに、第 2 の記憶手段の記憶内容に対応する複数のカーソルを表示させるカーソル情報提供ステップと、複数の装置それぞれにおいて、複数のカーソルとともに表示される、1 以上の他の情報に関係付けられた情報の、複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、その情報に関係付けられている 1 以上の他の情報のうちのいずれかを選択する選択ステップと、選択ステップにおいて選択された情報を、複数の装置それぞれに取得させる取得制御ステップとを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

本発明の第 1 の記録媒体は、複数の装置それぞれから、各装置において操作される 1 以上のカーソルを記憶した第 1 の記憶手段の記憶内容を取得するカーソル情報取得ステップと、複数の装置の第 1 の記憶手段の記憶内容すべてを、第 2 の記憶手段に記憶する記憶ステップと、第 2 の記憶手段の記憶内容を、複数の装置それぞれに提供し、その複数の装置それぞれに、第 2 の記憶手段の記憶内容に対

応する複数のカーソルを表示させるカーソル情報提供ステップと、複数の装置それぞれにおいて、複数のカーソルとともに表示される、1以上の他の情報に関係付けられた情報の、複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、その情報に関係付けられている1以上の他の情報のうちのいずれかを選択する選択ステップと、選択ステップにおいて選択された情報を、複数の装置それぞれに取得させる取得制御ステップとを備えるプログラムが記録されていることを特徴とする。

【0019】

本発明の第2の表示制御装置は、位置を指示するカーソルを操作するための1以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される1以上のカーソルそれぞれを記憶する1以上の第1の記憶手段と、1以上の第1の記憶手段に記憶された1以上のカーソルすべてを記憶する第2の記憶手段と、第2の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報を、カーソル情報を管理する管理装置に提供するカーソル情報提供手段と、管理装置が提供する、複数の装置のカーソル情報を取得するカーソル情報取得手段と、カーソル情報に対応する複数のカーソルすべてを記憶する第3の記憶手段と、第3の記憶手段に記憶された複数のカーソルを、1以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0020】

この第2の表示制御装置には、管理装置が、複数の装置のカーソル情報に基づく複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて選択する情報を取得する情報取得手段をさらに設けることができる。

【0021】

第2の表示制御装置には、1以上のカーソルを、1以上の第1の記憶手段にそれぞれ書き込む第1の書き込み手段と、1以上の第1の記憶手段に記憶された1以上のカーソルすべてを、第2の記憶手段に書き込む第2の書き込み手段と、カーソル情報に対応する複数のカーソルすべてを、第3の記憶手段に書き込む第3の書き込み手段とをさらに設けることができる。

【0022】

本発明の第2の表示制御方法は、位置を指示するカーソルを操作するための1以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される1以上のカーソルそれぞれを、1以上の第1の記憶手段にそれぞれ記憶する第1の記憶ステップと、1以上の第1の記憶手段に記憶された1以上のカーソルすべてを、第2の記憶手段に記憶する第2の記憶ステップと、第2の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報を、カーソル情報を管理する管理装置に提供するカーソル情報提供ステップと、管理装置が提供する、複数の装置のカーソル情報を取得するカーソル情報取得ステップと、カーソル情報に対応する複数のカーソルすべてを、第3の記憶手段に記憶する第3の記憶ステップと、第3の記憶手段に記憶された複数のカーソルを、1以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示させる表示制御ステップとを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

本発明の第2の記録媒体は、位置を指示するカーソルを操作するための1以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される1以上のカーソルそれぞれを、1以上の第1の記憶手段にそれぞれ記憶する第1の記憶ステップと、1以上の第1の記憶手段に記憶された1以上のカーソルすべてを、第2の記憶手段に記憶する第2の記憶ステップと、第2の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報を、カーソル情報を管理する管理装置に提供するカーソル情報提供ステップと、管理装置が提供する、複数の装置のカーソル情報を取得するカーソル情報取得ステップと、カーソル情報に対応する複数のカーソルすべてを、第3の記憶手段に記憶する第3の記憶ステップと、第3の記憶手段に記憶された複数のカーソルを、1以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示させる表示制御ステップとを備えるプログラムが記録されていることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

本発明の第3の表示制御装置は、複数のスレーブ装置それぞれが、カーソルを操作するための1以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される1以上のカーソルそれぞれを記憶する1以上のスレーブ側第1の記憶手段と、1以上のスレーブ側第1の記憶手段に記憶された1以上のカーソルすべてを記憶するスレーブ側第2の記憶手段と、スレーブ側第2の記憶手段の記憶内容であるカ

ーソル情報を、マスタ装置に提供するスレーブ側カーソル情報提供手段と、マスタ装置が提供する、複数のスレーブ装置のカーソル情報すべてを取得するスレーブ側カーソル情報取得手段と、カーソル情報に対応する複数のカーソルすべてを記憶するスレーブ側第3の記憶手段と、スレーブ側第3の記憶手段に記憶された複数のカーソルを、1以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示させるスレーブ側表示制御手段とを備え、マスタ装置が、複数のスレーブ装置それぞれから、スレーブ側第2の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報を取得するマスタ側カーソル情報取得手段と、複数のスレーブ装置からのカーソル情報すべてを記憶するマスタ側記憶手段と、マスタ側記憶手段の記憶内容を、複数のスレーブ装置それぞれに提供し、その複数のスレーブ装置それぞれに、マスタ側記憶手段に記憶されたカーソル情報に対応する複数のカーソルを表示させるマスタ側カーソル情報提供手段と、複数のスレーブ装置それぞれにおいて、複数のカーソルとともに表示される、1以上の他の情報に関係付けられた情報の、複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、その情報に関係付けられている1以上の他の情報のうちのいずれかを選択するマスタ側選択手段と、マスタ側選択手段において選択された情報を、複数のスレーブ装置それぞれに取得させるマスタ側取得制御手段とを備えることを特徴とする。

【0025】

本発明の第1の表示制御装置および表示制御方法、並びに記録媒体においては、複数の装置それぞれから、各装置において操作される1以上のカーソルを記憶した第1の記憶手段の記憶内容が取得され、その複数の装置の第1の記憶手段の記憶内容すべてが、第2の記憶手段に記憶される。さらに、第2の記憶手段の記憶内容が、複数の装置それぞれに提供され、これにより、複数の装置それぞれにおいて、第2の記憶手段の記憶内容に対応する複数のカーソルが表示される。また、複数の装置それぞれにおいて、複数のカーソルとともに表示される、1以上の他の情報に関係付けられた情報の、複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、その情報に関係付けられている1以上の他の情報のうちのいずれかが選択され、その選択された情報が、複数の装置それぞれで取得される。

【0026】

本発明の第2の表示制御装置および表示制御方法、並びに記録媒体においては、位置を指示するカーソルを操作するための1以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される1以上のカーソルそれぞれが、1以上の第1の記憶手段に記憶され、その1以上の第1の記憶手段に記憶された1以上のカーソルすべてが、第2の記憶手段に記憶される。さらに、第2の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報が、カーソル情報を管理する管理装置に提供されるとともに、管理装置が提供する、複数の装置のカーソル情報が取得され、その複数の装置のカーソル情報に対応する複数のカーソルすべてが、第3の記憶手段に記憶される。そして、第3の記憶手段に記憶された複数のカーソルが、1以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示される。

【 0 0 2 7 】

本発明の第3の表示制御装置では、複数のスレーブ装置それぞれにおいて、カーソルを操作するための1以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される1以上のカーソルが、1以上のスレーブ側第1の記憶手段にそれぞれ記憶され、その1以上のスレーブ側第1の記憶手段に記憶された1以上のカーソルすべてが、スレーブ側第2の記憶手段に記憶される。さらに、スレーブ側第2の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報が、マスタ装置に提供されるとともに、マスタ装置が提供する、複数のスレーブ装置のカーソル情報すべてが取得され、その複数のスレーブ装置のカーソル情報に対応する複数のカーソルすべてが、スレーブ側第3の記憶手段に記憶される。そして、スレーブ側第3の記憶手段に記憶された複数のカーソルが、1以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示される。一方、マスタ装置において、複数のスレーブ装置それぞれから、スレーブ側第2の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報が取得され、その複数のスレーブ装置からのカーソル情報すべてが、マスタ側記憶手段に記憶される。さらに、マスタ側記憶手段の記憶内容が、複数のスレーブ装置それぞれに提供され、これにより、複数のスレーブ装置それぞれで、マスタ側記憶手段に記憶されたカーソル情報に対応する複数のカーソルが表示される。また、複数のスレーブ装置それぞれにおいて、複数のカーソルとともに表示される、1以上の他の情報に関係付けられた情報の、複数のカーソルそれぞれが指示している位置

に基づいて、その情報に関係付けられている 1 以上の他の情報のうちのいずれかが選択され、その情報が、複数のスレーブ装置それぞれで取得される。

【 0 0 2 8 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明を適用した情報処理システム（システムとは、複数の装置が論理的に集合した物をいい、各構成の装置が同一筐体中にあるか否かは問わない）の第 1 実施の形態の構成例を示している。

【 0 0 2 9 】

ユーザ端末 1 は、インターネット 2 に接続されており、WWWブラウザとしての機能を有している。従って、図 1 の情報処理システムにおいて、ユーザ端末 1 は、インターネット 2 における WWWサーバ 3 から、Web ページの提供を受けることができるようになっている。

【 0 0 3 0 】

なお、図 1 の実施の形態では（後述する図 1 0、図 1 8、および図 1 9 においても同様）、図が煩雑になるのを避けるため、1 つの WWWサーバ 3 しか図示していないが、実際のインターネット 2 上には、多数の WWWサーバが存在する。

【 0 0 3 1 】

WWWサーバ 3 が提供する Web ページは、例えば、HTML で記述されており、そこには、各種の情報（他の Web ページや、画像データ、オーディオデータ等）にリンクをはることができるようになっている。

【 0 0 3 2 】

即ち、図 2 は、Web ページにリンクがはられている様子を示している。

【 0 0 3 3 】

図 2 において、Web ページ A には、他の Web ページ B、C、D それぞれにリンクがはられている部分（リンク部分）b、c、d が表示されている。なお、リンク部分は、例えば、他の部分と異なる色や書体で表示される。あるいは、リンク部分は、アンダーラインが付されたり、枠で囲まれて表示される。さらに、リンク部分では、カーソルが、他の部分に位置している場合と異なる形状で表示される。具体的には、例えば、他の部分が明朝体で表示されているとすると、リ

リンク部分はゴシック体で表示され、さらに、カーソルは、他の部分では、矢印形状であるが、リンク部分では、指形状とされる。

【 0 0 3 4 】

リンク部分において、カーソルを制御するマウスその他のポインティングデバイス等をクリックすると、WWWブラウザであるユーザ端末1は、リンク部分にリンクがはられている他のWebページ等のURLを、インターネット2に送信し、これにより、WWWサーバ3に対して、そのURLに対応するWebページ等を要求する。WWWサーバ3は、要求されたWebページに対応するHTMLファイルを、インターネット2を介して、ユーザ端末1に送信し、これにより、WWWブラウザであるユーザ端末1では、そのHTMLファイルが解釈され、対応するWebページが表示される。

【 0 0 3 5 】

図2の実施の形態では、上述したように、WebページAのリンク部分b, c, dから、WebページB, C, Dにリンクがそれぞれはられており、従って、リンク部分b, c, d上にカーソルが移動されてクリックされると、ユーザ端末1では、上述したようにして、WebページB, C, Dがそれぞれ表示される。

【 0 0 3 6 】

ここで、以下、適宜、Webページを、アルファベットの大文字を用いて表すとともに、リンク部分を、アルファベットの小文字を用いて表す。そして、この場合、アルファベットの小文字で表されるリンク部分は、そのアルファベットの大文字で表されるWebページにリンクされているものとする。

【 0 0 3 7 】

図1に戻り、ユーザ端末1では、複数のユーザそれぞれが、カーソルの操作を、同時かつ独立に行うことができるようになっている。

【 0 0 3 8 】

即ち、図1の実施の形態では、3人のユーザ U_1 , U_2 , U_3 が存在するが、この場合、ユーザ端末1では、例えば、図3に示すように、WebページAに重ねて、3人のユーザ U_1 , U_2 , U_3 それぞれが独立して操作可能な3つのカーソル Cur_1 , Cur_2 , Cur_3 が表示される。

【 0 0 3 9 】

ユーザ端末1において、複数のカーソルは、各カーソルを操作するユーザを区別することができるように表示されるようになっている。即ち、複数のカーソルは、例えば、ユーザごとに異なる色や形状で、あるいは、ユーザ名を付して表示されるようになっている。なお、カーソルは、その他、例えば、ユーザを模したキャラクタのイメージデータを登録しておき、そのキャラクタとすることも可能である。

【 0 0 4 0 】

以上のように、複数のカーソルが表示されるユーザ端末1では、その複数のカーソルが、複数のユーザそれぞれによって独立に操作されることで、異なるリンク部分がクリックされる場合がある。この場合、ユーザ端末1は、例えば、多数決等によって、次に遷移するWebページを選択し、即ち、カーソルによってクリックされた数の最も多いリンク部分からリンクがはられているWebページを選択し、そのWebページを、WWWサーバ3に要求して表示する。

【 0 0 4 1 】

従って、例えば、図4（A）に示すように、ユーザ端末1において、WebページAが表示されている場合に、ユーザ U_1 がカーソル Cur_1 を操作してリンク部分bを、ユーザ U_2 がカーソル Cur_2 を操作してリンク部分bを、ユーザ U_3 がカーソル Cur_3 を操作してリンク部分dを、それぞれクリックしたときには、ユーザ端末1は、クリックされた数の最も多いリンク部分bからリンクがはられているWebページBを選択し、そのWebページBを、WWWサーバ3に要求する。これにより、ユーザ端末1では、図4（B）に示すように、WWWサーバ3から送信されてくるWebページBが表示される。従って、この場合、いわば、ユーザ U_1 と U_2 の要求が受け入れられたことになる。

【 0 0 4 2 】

図4（B）において、WebページBは、WebページAにリンクがはられたリンク部分a、WebページEにリンクがはられたリンク部分e、およびWebページFにリンクがはられたリンク部分fを有している。

【 0 0 4 3 】

このようなWebページBが表示されている場合において、図4（B）に示すように、ユーザU₁がカーソルCur₁を操作してリンク部分eを、ユーザU₂がカーソルCur₂を操作してリンク部分fを、ユーザU₃がカーソルCur₃を操作してリンク部分eを、それぞれクリックしたときには、ユーザ端末1は、クリックされた数の最も多いリンク部分eからリンクがはられているWebページEを選択し、そのWebページEを、WWWサーバ3に要求する。これにより、ユーザ端末1では、図4（C）に示すように、WWWサーバ3から送信されてくるWebページEが表示される。従って、この場合、いわば、ユーザU₁とU₃の要求が受け入れられたことになる。

【0044】

以上のように、ユーザ端末1では、複数のユーザそれぞれが操作する複数のカーソルと、Webページとを表示し、複数のカーソルの操作に基づいて、遷移先のWebページを選択して表示することができる。

【0045】

なお、上述の場合には、多数決によって、選択したユーザが最も多いWebページのみを表示するようにしたが、他のユーザが選択したWebページは、例えば、小さいウィンドウをオープンして表示するようにすることが可能である。

【0046】

次に、図5は、図1のユーザ端末1の構成例を示している。

【0047】

図5の実施の形態では、ユーザ端末1は、コンピュータをベースに構成されている。

【0048】

通信I/F(Interface)11は、例えば、モデムや、TA(Terminal Adapter)、DSU(Digital Service Unit)、NIC(Network Interface Card)、チューナ等で構成され、インターネット2や、その他のネットワークを介しての通信制御を行う。即ち、通信I/F11は、インターネット2等からのデータを受信して、バス上に出力するとともに、バス上のデータを、インターネット2等に送信する。

【 0 0 4 9 】

CPU12は、EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-only Memory)13に記憶されたBIOS(Basic Input Output System)のプログラムを実行し、さらに、HD(Hard Disk)15に記憶されたOS(Operating System)のプログラムを、バスを介して、RAM14にロードして実行する。さらに、CPU12は、BIOSおよびOSの制御の下で、HD15に記憶されたアプリケーションプログラムを読み出し、あるいは、リムーバブル記録媒体17に記憶されたアプリケーションプログラムを、ドライブ16を介して読み出し、RAM14上に展開(ロード)して実行する。これにより、CPU12は、ユーザ端末1を、上述したようにWWWブラウザとして機能させ、さらには、後述するような各種の処理を行う。

【 0 0 5 0 】

EEPROM13は、例えば、BIOSのプログラムを記憶している。なお、BIOSのプログラムを記憶する手段としては、書き換え可能なEEPROMの他、書き換え不可能なROM等を用いることも可能であるが、本実施の形態では、BIOSのバージョンアップが可能なように、BIOSのプログラムは、EEPROMに記憶されている。

【 0 0 5 1 】

RAM14は、CPU12の動作上必要なプログラムやデータを一時記憶する。

【 0 0 5 2 】

HD15は、CPU12が実行するOSのプログラムや、アプリケーションプログラム、その他の必要なプログラムやデータを記憶している。さらに、HD15は、CPU12の動作上必要なデータを、一時記憶等する。

【 0 0 5 3 】

ドライブ16は、CPU12の制御の下、リムーバブル記録媒体17に対して、プログラムやデータの読み書きを行う。リムーバブル記録媒体17は、例えば、フロッピーディスク、CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)、MO(Magneto optical)ディスク、DVD(Digital Versatile Disc)、磁気ディスク、半導体メモ

リ等で構成され、そこには、CPU 12が実行するOSのプログラムや、アプリケーションプログラム、その他の必要なプログラムやデータが記録されている。また、リムーバブル記録媒体17には、例えば、CPU 12が処理を行うことにより得られるデータ等が記録される。

【0054】

入力I/F18は、ユーザが各種の操作を行うことにより、外部から与えられる操作信号を受信し、バスを介して、CPU 12に供給する。即ち、図5の実施の形態では、入力I/F18には、キーボード19、マウス20、受光部21が接続されている。キーボード19は、ユーザにより操作されると、その操作されたキーに対応する操作信号を、入力I/F18に出力する。マウス20は、ユーザにより操作されると、その操作に対応する操作信号を、入力I/F18に出力する。受光部21は、リモートコマンダ（以下、適宜、リモコンという）22からの、そのリモコン22の操作に対応する赤外線等としての操作信号を受光し、光電変換して、入力I/F18に出力する。

【0055】

ここで、図5の実施の形態では、複数のマウス20を接続することができるようになっており、この複数のマウス20それぞれを操作することで、上述したように、複数のカーソルをそれぞれ独立に制御することができるようになっている。なお、このように、複数のマウス20を接続し、かつその複数のマウス20の入力を独立に扱うことは、例えば、複数のマウス20を接続するための端子を設けるとともに、公知のBIOSのプログラムを改良することで実現することができる。

【0056】

また、図5の実施の形態では、受光部21において、複数のリモコン22からの操作信号を受け付けることができるようになっており、この複数のリモコン22それぞれを操作することによっても、複数のカーソルをそれぞれ独立に制御することができるようになっている。なお、このような複数のリモコン22による複数のカーソルそれぞれの独立制御も、例えば、公知のBIOSのプログラムを改良することで実現することができる。

【0057】

出力 I/F 23 は、バスを介して供給される画像データを受信し、ディスプレイ 24 に供給する。ディスプレイ 24 は、例えば、CRT (Cathode Ray Tube) や液晶パネル等で構成され、出力 I/F 23 からの画像データを表示する。

【0058】

なお、通信 I/F 11、CPU 12、EEPROM 13、RAM 14、HD 15、ドライブ 16、入力 I/F 18、および出力 I/F 23 は、相互に、バスを介して接続されている。

【0059】

また、CPU 12 が各種の処理を行うのに実行するプログラムは、ユーザ端末 1 としてのコンピュータに内蔵されている HD 15 に予め記録しておく他、リムーバブル記録媒体 17 に、一時的あるいは永続的に格納（記録）しておくことができる。このようなリムーバブル記録媒体 17 は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。

【0060】

さらに、プログラムは、リムーバブル記録媒体 17 からユーザ端末 1 にインストールすることは勿論、ダウンロードサイトから、デジタル衛星放送用の人工衛星を介して、ユーザ端末 1 に無線で転送したり、LAN (Local Area Network)、インターネット 2 といったネットワークを介して、ユーザ端末 1 に有線で転送し、ユーザ端末 1 では、そのようにして転送されてくるプログラムを、通信 I/F 11 で受信し、内蔵する HD 15 にインストールすることができる。

【0061】

以上のように構成されるユーザ端末 1 では、CPU 12 において、HD 15 等にインストールされたプログラムが RAM 14 にロードされて実行されることにより、通信 I/F 11 から、インターネット 2 を介して、WWW サーバ 3 に対して、Web ページが要求される。そして、この要求に応じて、WWW サーバ 3 がインターネット 2 を介して送信してくる Web ページが、通信 I/F 11 で受信され、出力 I/F 23 を介して、ディスプレイ 24 に供給されて表示される。さらに、CPU 12 は、入力 I/F 18 に接続されているマウス 20 の数、あるい

は、使用されているリモコン 2 2 の数と同一の数のカーソルを、ディスプレイ 2 4 に表示させる。

【 0 0 6 2 】

ここで、以下においては、例えば、リモコン 2 2 によって、カーソルが操作されるものとする。

【 0 0 6 3 】

即ち、リモコン 2 2 は、例えば、図 6 に示すように、パッド 2 2 A とペン 2 2 B とからなるタブレットを含んで構成され、パッド 2 2 A 上で、ペン 2 2 B を移動等することにより、ディスプレイ 2 4 に表示されたカーソルが移動等するように構成されている。そして、リモコン 2 2 においては、ペン 2 2 A が接しているパッド 2 2 A 上の位置を表す情報等を含む操作信号が、受光部 2 1 に送信され、受光部 2 1 では、この操作信号が受信され、入力 I / F 1 8 を介して、CPU 1 2 に供給される。CPU 1 2 は、このようにして供給される操作信号に基づいて、ディスプレイ 2 4 に表示されたカーソルを移動等させる。

【 0 0 6 4 】

なお、カーソルを操作するための操作手段は、マウスやタブレット等に限定されるものではなく、例えば、トラックパッドや、トラックボール、その他のポインティングデバイス等を用いることが可能である。

【 0 0 6 5 】

次に、ユーザ端末 1 では、複数のリモコン 2 2 それぞれによって独立に操作される複数のカーソルが、Web ページに重ねて、ディスプレイ 2 4 に表示されるが、これは、例えば、以下のようにして行われるようになっている。

【 0 0 6 6 】

即ち、CPU 1 2 は、ディスプレイ 2 4 の画面に対応する記憶領域を、使用されているリモコン 2 2 の数、つまり、複数のリモコン 2 2 それぞれによって操作されるカーソルの数と同一の数だけ、RAM 1 4 上に確保する。ここで、このようにして、複数のカーソルそれぞれに対応して確保される記憶領域を、以下、適宜、位置表現レイヤという。また、複数のカーソル $Cur_1, Cur_2, \dots, Cur_N$ に対応する位置表現レイヤを、以下、適宜、 $Pos_1, Pos_2, \dots, Pos_N$ とそれぞれ

表す。

【 0 0 6 7 】

さらに、CPU 1 2 は、複数のカーソルそれぞれに対応する位置表現レイヤの情報を、いわばまとめるための、ディスプレイ 2 4 の画面に対応する記憶領域を、1 つだけ、RAM 1 4 上に確保する。ここで、ユーザ端末 1 において、この 1 つだけ確保される記憶領域を、全位置表現レイヤ All という。

【 0 0 6 8 】

CPU 1 2 は、図 7 (A) に示すように、複数のリモコン 2 2 によって操作される複数のカーソル $Cur_1, Cur_2, \dots, Cur_N$ を、それぞれ対応する位置表現レイヤ $Pos_1, Pos_2, \dots, Pos_N$ に書き込む。即ち、CPU 1 2 は、リモコン 2 2 からの操作信号に基づいて、カーソル Cur_n ($n = 1, 2, \dots, N$) の位置を認識し、位置表現レイヤ Pos_n の対応する位置に、そのカーソル Cur_n のイメージデータを書き込む。

【 0 0 6 9 】

さらに、CPU 1 2 は、図 7 (B) に示すように、位置表現レイヤ Pos_1 乃至 Pos_N のカーソル Cur_1 乃至 Cur_N それぞれを、全位置表現レイヤ All 上に射影する。これにより、全位置表現レイヤ All には、複数のリモコン 2 2 それぞれによって独立に操作される複数のカーソル $Cur_1, Cur_2, \dots, Cur_N$ すべてのイメージデータが書き込まれる。

【 0 0 7 0 】

そして、CPU 1 2 は、図 7 (C) に示すように、全位置表現レイヤ All のカーソル Cur_1 乃至 Cur_N を、インターネット 2 を介して受信した表示すべき Web ページ (図 7 (C) の実施の形態では、Web ページ A となっている) に重ね、ディスプレイ 2 4 に表示させる。

【 0 0 7 1 】

以上のようにして、ユーザ端末 1 では、複数のリモコン 2 2 それぞれによって独立に操作される複数のカーソルが、Web ページに重ねて、ディスプレイ 2 4 に表示される。

【 0 0 7 2 】

なお、複数のカーソルを表示させる方法は、上述した以外の手法を用いることも可能である。

【 0 0 7 3 】

次に、ユーザ端末 1 は、複数のユーザそれぞれが操作する複数のカーソルと、Web ページとを表示し、複数のカーソルの操作に基づいて、遷移先の Web ページを選択して表示するが、これは、CPU 1 2 がプログラムを実行することにより、例えば、複数のカーソルの操作入力进行处理する入力処理と、複数のカーソルと Web ページの表示を制御する表示制御処理とを行うことで実現される。

【 0 0 7 4 】

そこで、まず、図 8 のフローチャートを参照して、入力処理について説明する。

【 0 0 7 5 】

なお、入力処理は、複数のリモコン 2 2（従って、複数のカーソル）それぞれについて、独立に行われる。

【 0 0 7 6 】

入力処理では、まず最初に、ステップ S 1 において、CPU 1 2 は、リモコン 2 2 が、カーソル Cur_n を移動するように操作されたか否かを判定し、そのように操作されていないと判定した場合、ステップ S 2 乃至 S 4 をスキップして、ステップ S 5 に進む。

【 0 0 7 7 】

また、ステップ S 1 において、リモコン 2 2 が、カーソル Cur_n を移動するように操作されたと判定された場合、即ち、例えば、CPU 1 2 が、リモコン 2 2 から、カーソル Cur_n の位置を表す情報を含む操作信号を受信した場合、ステップ S 2 に進み、CPU 1 2 は、操作信号に含まれるカーソル Cur_n の位置を表す情報を、ディスプレイ 2 4 の画面上の座標に変換する。即ち、リモコン 2 2 からの操作信号に含まれるカーソル Cur_n の位置を表す情報は、例えば、リモコン 2 2（図 6）において、ペン 2 2 B が接しているパッド 2 2 A 上の座標等であり、CPU 1 2 は、このパッド 2 2 A 上の座標を、ディスプレイ 2 4 の画面上の座標に変換する。

【 0 0 7 8 】

さらに、CPU 1 2 は、ステップ S 3 に進み、位置表現レイヤPos_n (図 7 (A)) の、ステップ S 2 で得た座標に対応する位置に、カーソルCur_nのイメージデータを書き込み、ステップ S 4 に進む。ステップ S 4 では、CPU 1 2 は、位置表現レイヤPos_nのカーソルCur_nを、全位置表現レイヤAll上に射影し (図 7 (B))、ステップ S 5 に進む。

【 0 0 7 9 】

ここで、図 8 の入力処理は、上述したように、複数のカーソルCur₁乃至Cur_Nそれぞれについて、独立に行われるから、全位置表現レイヤAllには、複数のリモコン 2 2 の操作に対応する位置それぞれに、複数のカーソルCur₁乃至Cur_Nそれぞれのイメージデータが書き込まれる。そして、後述する図 9 の表示制御処理において、この全位置表現レイヤAllの複数のカーソルCur₁乃至Cur_Nが、Web ページに重ねて表示されることで、ディスプレイ 2 4 上には、各ユーザが操作するカーソルCur₁乃至Cur_Nが表示される。

【 0 0 8 0 】

ステップ S 5 では、CPU 1 2 は、カーソルCur_nに対応するリモコン 2 2 において、現在のカーソルCur_nの位置を確定するような確定操作が行われたかどうかを判定し、確定操作が行われていないと判定した場合、ステップ S 1 に戻り、以下、同様の処理が繰り返される。

【 0 0 8 1 】

ここで、ステップ S 1 乃至 S 5 の処理が繰り返し行われることにより、位置表現レイヤPos_nにおけるカーソルCur_nは、リモコン 2 2 の操作に応じて書き換えられる。これにより、全位置表現レイヤAll上のカーソルCur_nも書き換えられ、その結果、ディスプレイ 2 4 に表示されるCur_nは、リモコン 2 2 の操作に対応して移動することになる。

【 0 0 8 2 】

一方、ステップ S 5 において、カーソルCur_nに対応するリモコン 2 2 が確定操作されたと判定された場合、即ち、例えば、ユーザが、ディスプレイ 2 4 に表示されたWeb ページにおける所定のリンク部分を選択するために、カーソルCur_n

が、そのリンク部分上に位置している状態で、確定操作を行った場合（例えば、ある程度の圧力をもって、リモコン 2 2（図 6）のペン 2 2 B で、パッド 2 2 A を押圧した等の、マウスのクリックに相当するような操作を行った場合）、ステップ S 6 に進み、CPU 1 2 は、位置表現レイヤ Pos_n のカーソル Cur_n を、通常のイメージデータから、確定用のイメージデータに変更する。

【 0 0 8 3 】

即ち、本実施の形態では、複数のユーザが、複数のカーソルをそれぞれ操作可能であるから、他のユーザが操作しているカーソルの位置の確定の有無を、各ユーザが認識することができるように、位置の確定されたカーソルは、確定前のカーソルと異なる形状や色で表示されるようになっている。

【 0 0 8 4 】

そして、ステップ S 7 に進み、CPU 1 2 は、位置表現レイヤ Pos_n のカーソル Cur_n を、全位置表現レイヤ All 上に射影する。従って、ステップ S 7 では、全位置表現レイヤ All に、カーソル Cur_n の、確定用のイメージデータが書き込まれ、その結果、位置が確定されたカーソル Cur_n は、位置が確定されていない場合と異なる形状や色等で、ディスプレイ 2 4 に表示される。ここで、カーソル Cur_n の、位置が確定されていない状態のイメージデータを、以下、適宜、通常のイメージデータという。

【 0 0 8 5 】

その後、ステップ S 8 に進み、CPU 1 2 は、後述する図 9 の表示制御処理において、カーソル Cur_n の位置の確定を解除する確定解除の要求が行われたかどうかを判定する。ステップ S 8 において、確定解除の要求が行われていないと判定された場合、ステップ S 8 に戻り、以下、同様の処理を繰り返す。

【 0 0 8 6 】

従って、カーソル Cur_n の位置が確定された後は、カーソル Cur_n については、位置表現レイヤ Pos_n において、確定用のイメージデータが書き込まれたままとなり、さらに、全位置表現レイヤ All においても、確定用のイメージデータが書き込まれたままとなるから、その後は、後述する確定解除処理が行われるまで、ディスプレイ 2 4 では、カーソル Cur_n は、リモコン 2 2 の操作の有無にかかわらず、

確定操作が行われた位置において、確定用のイメージで表示された状態のままとなる。

【 0 0 8 7 】

そして、ステップ S 8 において、確定解除の要求が行われたと判定された場合、ステップ S 9 に進み、CPU 1 2 は、確定解除処理を行う。即ち、CPU 1 2 は、位置表現レイヤ Pos_n におけるカーソル Cur_n の確定用のイメージデータを、通常のイメージデータに書き換える。そして、ステップ S 1 に戻り、以下、同様の処理を繰り返す。

【 0 0 8 8 】

従って、確定解除の要求があると、カーソル Cur_n は、再び、リモコン 2 2 の操作に応じて制御可能な状態となる。

【 0 0 8 9 】

なお、ここでは、確定解除の要求があった場合に、確定解除処理を行うようにしたが、確定解除処理は、その他、例えば、ユーザが、リモコン 2 2 を所定操作した場合に行うことも可能である。この場合、ユーザが、誤った位置で、カーソル Cur_n の位置を確定したときに、その位置の確定をやり直すことができる。

【 0 0 9 0 】

次に、図 9 のフローチャートを参照して、表示制御処理について説明する。

【 0 0 9 1 】

表示制御処理では、まず最初に、ステップ S 1 1 において、例えば、ユーザからの URL の入力を待って、あるいは、あらかじめ設定された URL が認識され、その URL に対応する Web ページの要求が、通信 I / F 1 1 によって行われる。この要求は、インターネット 2 を介して、例えば、WWWサーバ 3 で受信され、WWWサーバ 3 は、ユーザ端末 1 (通信 I / F 1 1) からの要求に対応した Web ページ (としての HTML ファイル等) を、インターネット 2 を介して、ユーザ端末 1 に送信する。

【 0 0 9 2 】

ユーザ端末 1 の通信 I / F 1 1 は、ステップ S 1 2 において、上述のようにして WWWサーバ 3 から送信されてくる Web ページを受信し、CPU 1 2 に供給

する。CPU 1 2 は、ステップ S 1 3 において、通信 I / F 1 1 からの Web ページに、全位置表現レイヤ All を重ね、出力 I / F 2 3 を介して、ディスプレイ 2 4 に供給する。

【 0 0 9 3 】

ここで、上述したように、図 8 の入力処理が、複数のカーソル Cur_1 乃至 Cur_N それぞれについて、独立に行われることにより、全位置表現レイヤ All には、複数のリモコン 2 2 の操作に対応する位置それぞれに、複数のカーソル Cur_1 乃至 Cur_N それぞれのイメージデータが書き込まれている。従って、ステップ S 1 3 において、Web ページに、全位置表現レイヤ All を重ねたものが、ディスプレイ 2 4 に供給されることにより、ディスプレイ 2 4 では、Web ページと、各ユーザが操作するカーソル Cur_1 乃至 Cur_N それぞれとが表示される。

【 0 0 9 4 】

そして、ステップ S 1 4 に進み、CPU 1 2 は、全位置表現レイヤ All 上のカーソル Cur_1 乃至 Cur_N すべての位置が確定されているかどうかを判定し、まだ、すべての位置が確定されていないと判定した場合、ステップ S 1 3 に戻り、以下、同様の処理が繰り返される。

【 0 0 9 5 】

一方、ステップ S 1 4 において、全位置表現レイヤ All 上のカーソル Cur_1 乃至 Cur_N すべての位置が確定されたと判定された場合、ステップ S 1 5 に進み、CPU 1 2 は、ディスプレイ 2 4 において、カーソル Cur_1 乃至 Cur_N とともに表示されている Web ページのリンク部分上に位置するカーソルを認識する。

【 0 0 9 6 】

即ち、CPU 1 2 は、ディスプレイ 2 4 上の Web ページの各リンク部分の座標と、位置が確定されたカーソル Cur_1 乃至 Cur_N それぞれの位置の座標とを比較することにより、各リンク部分上で位置が確定されているカーソルを認識する。

【 0 0 9 7 】

そして、ステップ S 1 6 に進み、CPU 1 2 は、各リンク部分上で位置が確定されているカーソルの認識結果に基づき、所定のアルゴリズムにしたがって、各リンク部分からリンクされている Web ページの中から、遷移先となる Web ペ

ージを選択する。

【 0 0 9 8 】

即ち、CPU 1 2 は、例えば、上述したように、ディスプレイ 2 4 上の Web ページの各リンク部分のうち、そこに位置しているカーソルの数が最も多いものを認識し、そのリンク部分にリンクされている Web ページを、遷移先として選択する。

【 0 0 9 9 】

その後、CPU 1 2 は、ステップ S 1 7 に進み、図 8 で説明した入力処理に対して、直前の確定解除の要求を行って、ステップ S 1 1 に戻る。この場合、ステップ S 1 1 では、直前のステップ S 1 6 で選択された Web ページが要求され、以下、同様の処理が繰り返される。

【 0 1 0 0 】

従って、ユーザ端末 1 では、複数のユーザで、Web ページの閲覧を行い、さらに、その複数のユーザそれぞれが、対応するカーソルを操作して、自身の所望する遷移先の Web ページの選択入力を行うことができる。そして、遷移先が競合する場合には、多数決によって、最終的な遷移先が決定され、その遷移先の Web ページが表示される。その結果、複数のユーザが、お互いの選択入力を確認しながら、いわば全員参加型で、画面の選択を行うことができる。

【 0 1 0 1 】

なお、上述の場合には、単純な多数決によって、遷移先の Web ページを選択するようにしたが、遷移先の Web ページの選択は、その他、例えば、複数のカーソルそれぞれに優先順位を設定しておき、多数決を、各カーソルの優先順位に対応する重みを付して行っても良い。この場合は、優先順位の高いカーソルのユーザが選択する Web ページが、遷移先の Web ページとして選択されやすくなることになる。

【 0 1 0 2 】

また、上述のように、各カーソルに対して、優先順位を設定する場合には、その優先順位を固定とすることもできるし、可変とすることもできる。優先順位を可変とする方法としては、例えば、各カーソルに設定する優先順位を、順繰りに

変更する方法や、前回の遷移先のW e b ページの選択において、要求が受け入れられなかったユーザ（自身が選択したリンク部分にリンクされたW e b ページが選択されなかったユーザ）のカーソルに、より高い優先順位を割り振る方法等がある。

【 0 1 0 3 】

さらに、遷移先のW e b ページの選択は、例えば、異なるリンク部分を選択したユーザどうしが、ユーザ端末 1 上で、じゃんけん等の勝負を行い、その勝敗に基づいて行うようにすることも可能である。

【 0 1 0 4 】

また、図 9 の表示制御処理では、全位置表現レイヤAll上のカーソルCur₁乃至Cur_Nすべての位置が確定された後に、遷移先のW e b ページを選択するようにしたが、この場合、複数のユーザのうちの一人でも、カーソルの位置を確定しないと、W e b ページが遷移しないこととなり、既に、カーソルの位置を確定しているユーザが、長時間待たされることになる。そこで、遷移先のW e b ページを選択は、カーソルCur₁乃至Cur_Nすべての位置が確定された場合の他、最初に、カーソルの位置が確定されてから、所定時間が経過した場合に行うようにすることも可能である。この場合、遷移先のW e b ページを選択は、例えば、その時点で、位置が確定されているカーソルだけに基づいて行われる。

【 0 1 0 5 】

次に、図 1 0 は、本発明を適用した情報処理システムの第 2 実施の形態の構成例を示している。なお、図中、図 1 における場合と対応する部分については、同一の符号を付してあり、以下では、その説明は、適宜省略する。即ち、図 1 0 の情報処理システムは、1 台のユーザ端末 1 に替えて、複数としての、例えば、3 台のユーザ端末 3 1 乃至 3 3 が設けられている他は、図 1 における場合と同様に構成されている。

【 0 1 0 6 】

ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 それぞれは、図 1 のユーザ端末 1 と同様に構成されている。従って、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 それぞれでも、ユーザ端末 1 と同様に、複数のユーザで、同一のW e b ページの閲覧を行い、その複数のユーザそれぞれ

が、対応するカーソルを操作して、自身の所望する遷移先のWebページの選択入力を行うことができる。

【0107】

なお、ユーザ端末31乃至33は、それぞれ遠隔地（例えば、日本、米国、中国等）に設置されているものとする。

【0108】

さらに、図10の実施の形態では、ユーザ端末31乃至33は、そのユーザ端末31乃至33すべてにおいて、同一のWebページの閲覧を行い、ユーザ端末31乃至33のすべてのユーザそれぞれが、対応するカーソルを操作して、自身の所望する遷移先のWebページの選択入力を行うことができるようになっている。

【0109】

即ち、図10の実施の形態では、ユーザ端末31のユーザとして、3人のユーザ U_{1-31} 、 U_{2-31} 、および U_{3-31} が、ユーザ端末32のユーザとして、4人のユーザ U_{1-32} 、 U_{2-32} 、 U_{3-32} 、および U_{4-32} が、ユーザ端末33のユーザとして、1人のユーザ U_{1-33} が、それぞれ存在している。そして、ユーザ端末31乃至33では、そのすべてにおいて、同一のWebページが表示されるとともに、ユーザ端末31の3人のユーザ U_{1-31} 、 U_{2-31} 、および U_{3-31} 、ユーザ端末32の4人のユーザ U_{1-32} 、 U_{2-32} 、 U_{3-32} 、および U_{4-32} 、並びにユーザ端末33の1人のユーザ U_{1-33} の合計8人のユーザがそれぞれ操作するカーソル、即ち、8個のカーソルが表示される。

【0110】

さらに、図10の実施の形態では、ユーザ端末31乃至33のユーザ U_{1-31} 、 U_{2-31} 、 U_{3-31} 、 U_{1-32} 、 U_{2-32} 、 U_{3-32} 、 U_{4-32} 、 U_{1-33} それぞれによって選択された遷移先が競合する場合には、やはり、多数決等によって、最終的な遷移先が決定され、その遷移先のWebページが、ユーザ端末31乃至33のすべてにおいて表示される。従って、この場合、複数のユーザが遠隔地にいる場合でも、お互いの選択入力を確認しながら、全員参加型で、画面の選択を行うことができる。

【 0 1 1 1 】

なお、図 1 0 の実施の形態における場合のように、複数のユーザ端末が存在する場合には、遷移先が競合するときの多数決は、ユーザ単位で行うこともできるし、ユーザ端末単位で行うこともできる。

【 0 1 1 2 】

即ち、図 1 0 において、多数決を、ユーザ単位で行う場合には、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 の 8 人のユーザ U_{1-31} 、 U_{2-31} 、 U_{3-31} 、 U_{1-32} 、 U_{2-32} 、 U_{3-32} 、 U_{4-32} 、 U_{1-33} のうち、選択しているユーザが最も多い Web ページが遷移先とされる。また、多数決を、ユーザ端末単位で行う場合には、まず、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 それぞれにおいて、遷移先の Web ページが、各ユーザ端末のユーザによる多数決により仮決定される。そして、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 それぞれで仮決定された Web ページの多数決によって、遷移先の Web ページが最終決定される。

【 0 1 1 3 】

従って、例えば、図 3 に示した Web ページ A が表示されている場合において、ユーザ端末 3 1 の 1 人のユーザ U_{1-31} 、ユーザ端末 3 2 の 3 人のユーザ U_{1-32} 、 U_{2-32} 、 U_{3-32} の合計 4 人のユーザがリンク部分 b を選択し、ユーザ端末 3 1 の 2 人のユーザ U_{2-31} 、 U_{3-31} 、ユーザ端末 3 3 の 1 人のユーザ U_{1-33} の合計 3 人のユーザがリンク部分 c を選択し、ユーザ端末 3 2 の 1 人のユーザ U_{4-32} の合計 1 人のユーザだけがリンク部分 d を選択したとすると、ユーザ単位による多数決の場合には、選択を行ったユーザが 4 人で最も多いリンク部分 b にリンクされている Web ページ B が、遷移先として決定される。

【 0 1 1 4 】

一方、ユーザ端末単位による場合には、まず、ユーザ端末 3 1 においては、3 人のユーザ U_{1-31} 乃至 U_{3-31} のうち、1 人のユーザ U_{1-31} がリンク部分 b を選択し、2 人のユーザ U_{2-31} 、 U_{3-31} がリンク部分 c を選択しているから、選択を行ったユーザが 2 人で最も多いリンク部分 c にリンクされている Web ページ C が、遷移先として仮に選択される。

【 0 1 1 5 】

また、ユーザ端末 3 2 においては、4 人のユーザ U_{1-32} 乃至 U_{4-32} のうち、3 人のユーザ U_{1-32} 、 U_{2-32} 、 U_{3-32} がリンク部分 b を選択し、1 人のユーザ U_{4-32} がリンク部分 d を選択しているから、選択を行ったユーザが 3 人で最も多いリンク部分 b にリンクされている Web ページ B が、遷移先として仮に選択される。

【 0 1 1 6 】

さらに、ユーザ端末 3 3 においては、ユーザが、1 人だけのユーザ U_{1-33} がリンク部分 c を選択しているから、そのリンク部分 C にリンクされている Web ページ C が、遷移先として仮に選択される。

【 0 1 1 7 】

従って、3 台のユーザ端末 3 1 乃至 3 3 のうち、2 台のユーザ端末 3 1 および 3 において、Web ページ C が、遷移先として仮に選択され、1 台のユーザ端末 3 2 において、Web ページ B が、遷移先として仮に選択されているから、Web ページ C を仮選択しているユーザ端末が 2 台と最も多く、その結果、Web ページ C が、遷移先として最終的に決定される。

【 0 1 1 8 】

以上のように、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 の各ユーザが選択している Web ページが同一であっても、多数決を、ユーザ単位で行うか、またはユーザ端末単位で行うかによって、遷移先とされる Web ページは、異なるものとなる場合がある。

【 0 1 1 9 】

次に、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 それぞれでは、上述のように、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 のすべてのユーザそれぞれによって独立に操作される複数のカーソルが、同一の Web ページに重ねて表示されるが、これは、例えば、次のようにして行われるようになっている。

【 0 1 2 0 】

即ち、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 それぞれでは、ユーザ端末 1 における場合と同様に、位置表現レイヤおよび全位置表現レイヤとしての記憶領域が、RAM 1 4 上に確保される他、さらに、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 それぞれの全位置表現レイ

ヤの情報をまとめるための、ディスプレイの画面に対応する記憶領域が、1つだけ、RAM 14上に確保される。

【0121】

ここで、ユーザ端末31乃至33それぞれにおいて、上述のようにして、位置表現レイヤおよび全位置表現レイヤの他に確保される記憶領域を、系全体位置表現レイヤSysという。

【0122】

また、図10の実施の形態においては、ユーザ端末31乃至33のように、複数のユーザ端末を対象とするが、以下、適宜、この複数のユーザ端末それぞれにおいて確保される全位置表現レイヤを、 All_1 , All_2 , ..., All_M と、系全体位置表現レイヤを、 Sys_1 , Sys_2 , ..., Sys_M と、それぞれ表す。

【0123】

図10の実施の形態に示したように、複数のユーザ端末が存在する場合には、例えば、その複数のユーザ端末のうちのいずれか1つが、マスタ(master)とされ、残りはスレーブ(slave)とされる。いま、複数のユーザ端末のうちの、 m (m は1, 2, ..., M のうちのいずれか)番目のユーザ端末(以下、適宜、第 m のユーザ端末という)がマスタとされ、残りがスレーブとされたとすると、マスタである第 m のユーザ端末では、図7(A)で説明したように、その第 m のユーザ端末における複数のカーソル Cur_1 , Cur_2 , ..., Cur_N が、それぞれ対応する位置表現レイヤ Pos_1 , Pos_2 , ..., Pos_N に書き込まれ、さらに、図7(B)で説明したように、位置表現レイヤ Pos_1 乃至 Pos_N のカーソル Cur_1 乃至 Cur_N それぞれが、全位置表現レイヤ All_m に書き込まれる。

【0124】

また、スレーブのユーザ端末でも、位置表現レイヤおよび全位置表現レイヤに、同様の書き込みが行われる。

【0125】

その後、マスタである第 m のユーザ端末では、図11に示すように、複数のユーザ端末すべての全位置表現レイヤ All_1 , All_2 , ..., All_M が、系全体位置表現レイヤ Sys_m 上に射影され、これにより、系全体位置表現レイヤ Sys_m には、複数

のユーザ端末それぞれにおいて独立に操作される複数のカーソルすべてのイメージデータが書き込まれる。

【0126】

そして、第 m のユーザ端末では、図12に示すように、系全体位置表現レイヤ Sys_m 上のカーソルが、インターネット2を介して受信した表示すべきWebページ（図12の実施の形態では、WebページAとなっている）に重ねられ、ディスプレイ24に表示される。

【0127】

スレーブとなっているユーザ端末では、そのユーザ端末の系全体位置表現レイヤに、マスタである第 m のユーザ端末の系全体位置表現レイヤ Sys_m がコピーされ、第 m のユーザ端末における場合と同様にして、カーソルとWebページが表示される。

【0128】

即ち、図10の実施の形態における場合のように、3台のユーザ端末31乃至33が存在する場合において、例えば、図13に示すように、そのうちの、ユーザ端末31がマスタとされるとともに、残りのユーザ端末32および33がスレーブとされたときには、マスタであるユーザ端末31は、自身の全位置表現レイヤ Pos_1 を、自身の系全体位置表現レイヤ Sys_1 に射影する（1）。さらに、ユーザ端末32は、インターネット2を介して、スレーブのユーザ端末32と33から、その全位置表現レイヤ Pos_2 と Pos_3 の記憶内容をそれぞれ取得し、それぞれの記憶内容を、自身の系全体位置表現レイヤ Sys_1 に射影する（2）。その後、マスタのユーザ端末31は、自身の系全体位置表現レイヤ Sys_1 の内容を、インターネット2を介して、スレーブのユーザ端末32と33に送信し、それぞれの系全体位置表現レイヤ Sys_2 と Sys_3 にコピーさせる。これにより、ユーザ端末31乃至33それぞれの系全体位置表現レイヤ Sys_1 乃至 Sys_3 は、同一の記憶内容となる。そして、ユーザ端末31乃至33では、系全体位置表現レイヤ Sys_1 乃至 Sys_3 上の複数のカーソルが、同一のWebページに重ねて、それぞれ表示される。

【0129】

以上のようにして、各ユーザ端末では、複数のユーザ端末それぞれにおいて独

立に操作される複数のカーソルが、Web ページに重ねて、ディスプレイ 2 4 に表示される。

【 0 1 3 0 】

従って、図 1 0 の実施の形態では、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 それぞれにおいて、ユーザ端末 3 1 の 3 人のユーザ U_{1-31} 、 U_{2-31} 、および U_{3-31} 、ユーザ端末 3 2 の 4 人のユーザ U_{1-32} 、 U_{2-32} 、 U_{3-32} 、および U_{4-32} 、並びにユーザ端末 3 3 の 1 人のユーザ U_{1-33} がそれぞれ操作するカーソルが、すべて表示される。

【 0 1 3 1 】

なお、この場合、例えば、ユーザ端末 3 1 では、そのユーザ端末 3 1 のユーザだけでなく、他のユーザ端末 3 2 および 3 3 のユーザも含めたすべてのユーザを区別することができるような形で、カーソルが表示される。ユーザ端末 3 2 および 3 3 でも同様である。

【 0 1 3 2 】

また、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 のうちのいずれをマスタとするかは、例えば、あらかじめ設定しておくことができる。さらに、例えば、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 のうち、インターネット 2 への接続が最も早かったものを、マスタとすることも可能である。また、マスタは、例えば、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 のすべてがインターネット 2 に接続した後、それらのユーザ端末 3 1 乃至 3 3 どうしの間で、ネゴシエーションを行って決定するようにすることも可能である。

【 0 1 3 3 】

次に、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 それぞれでは、図 8 に示した入力処理が行われる他、マスタとなったユーザ端末（以下、単に、マスタともいう）では、マスタ用入力処理が、さらに行われ、スレーブとなったユーザ端末（以下、単に、スレーブともいう）では、スレーブ用入力処理が、さらに行われる。

【 0 1 3 4 】

そこで、図 1 4 のフローチャートを参照して、マスタ用入力処理について説明する。

【 0 1 3 5 】

但し、ここでは、説明を簡単にするために、既に、複数のユーザ端末がインタ

ーネット 2 に接続しており、その複数のユーザ端末のうちのいずれか 1 つが、マスタとして決定されているものとする。また、複数のユーザ端末のうち、マスタ以外のユーザ端末はスレーブとなるが、マスタは、スレーブすべての IP (Internet Protocol) アドレスを、各スレーブは、マスタの IP アドレスを、それぞれ認識しているものとする。そして、マスタとスレーブとの間では、互いの IP アドレスを宛先として、インターネット 2 を介して、通信が行われるものとする。

【 0 1 3 6 】

なお、あるユーザ端末がインターネット 2 に接続しているかどうかや、インターネット 2 に接続しているユーザ端末の IP アドレスは、例えば、Mirabilis 社が開発した ICQ (I Seek You) (ICQ は商標) と呼ばれるメッセンジャ (messenger) システムの技術を利用することにより認識することが可能である。ここで、ICQ については、例えば、<http://www.icq.com/>等に、その詳細が公開されている。

【 0 1 3 7 】

マスタ用入力処理では、まず最初に、ステップ S 2 1 において、スレーブで、図 8 の入力処理が行われることにより得られる全位置表現レイヤが受信される。即ち、スレーブは、図 8 の入力処理を行うことにより得られる全位置表現レイヤの記憶内容を、後述する図 1 5 のスレーブ用入力処理を行うことにより、インターネット 2 を介して、マスタに送信してくるので、ステップ S 2 1 では、このようにして、各スレーブから送信されてくる全位置表現レイヤの記憶内容を受信する。

【 0 1 3 8 】

そして、ステップ S 2 2 に進み、マスタは、自身の全位置表現レイヤの記憶内容と、ステップ S 2 1 で受信した各スレーブの全位置表現レイヤの記憶内容を、自身の系全体位置表現レイヤに射影して、ステップ S 2 3 に進む。

【 0 1 3 9 】

ステップ S 2 3 では、マスタは、ステップ S 2 2 で得た、自身の系全体位置表現レイヤの記憶内容を、インターネット 2 を介して、各スレーブに送信する。そして、マスタは、各スレーブから、次の全位置表現レイヤが送信されてくるのを

待って、ステップ S 2 1 に戻り、以下、同様の処理を繰り返す。

【 0 1 4 0 】

次に、図 1 5 のフローチャートを参照して、スレーブ用入力処理について説明する。

【 0 1 4 1 】

スレーブ用入力処理では、まず最初に、ステップ S 3 1 において、スレーブが図 8 の入力処理を行うことにより得られる全位置表現レイヤの記憶内容が、インターネット 2 を介して、マスタに送信される。

【 0 1 4 2 】

そして、マスタにおいて、図 1 4 のマスタ用入力処理が行われることにより得られるマスタの系全体位置表現レイヤの記憶内容が、インターネット 2 を介して送信されてくるのを待って、ステップ S 3 2 に進み、スレーブは、そのマスタの系全体位置表現レイヤの記憶内容を受信し、ステップ S 3 3 に進む。

【 0 1 4 3 】

ステップ S 3 3 では、スレーブは、ステップ S 3 2 で受信したマスタの系全体位置表現レイヤの記憶内容を、自身の系全体位置表現レイヤにコピーする。そして、スレーブは、図 8 の入力処理を行うことにより、次の全位置表現レイヤが得られるのを待って、ステップ S 3 1 に戻り、以下、同様の処理を繰り返す。

【 0 1 4 4 】

以上のマスタ用入力処理およびスレーブ用入力処理が行われることにより、マスタおよび各スレーブの系全体位置表現レイヤには、マスタおよびすべてのスレーブにおける複数のカーソルが反映される。

【 0 1 4 5 】

次に、複数のユーザ端末のうちのマスタでは、図 9 の表示制御処理に替えて、マスタ用の表示制御処理（マスタ用表示制御処理）が行われる。

【 0 1 4 6 】

そこで、図 1 6 のフローチャートを参照して、マスタ用表示制御処理について説明する。

【 0 1 4 7 】

マスタ用表示制御処理では、まず最初に、ステップ S 4 1 において、マスタは、所定の W e b ページの U R L を、インターネット 2 を介して、各スレーブに送信し、ステップ S 4 2 に進む。

【 0 1 4 8 】

ステップ S 4 2 では、マスタは、ステップ S 4 1 で各スレーブに送信した U R L に対応する W e b ページを、例えば、WWWサーバ 3 に要求する。そして、マスタは、WWWサーバ 3 から、その W e b ページが、インターネット 2 を介して送信されてくるのを待って、ステップ S 4 3 に進み、その W e b ページを受信する。

【 0 1 4 9 】

その後、マスタは、ステップ S 4 4 に進み、WWWサーバ 3 からの W e b ページに、系全体位置表現レイヤを重ねて表示する。マスタの系全体位置表現レイヤには、図 8 の入力処理および図 1 4 のマスタ用入力処理が行われることにより、マスタおよびすべてのスレーブで操作されているすべてのカーソルが記憶されているから、マスタでは、そのすべてのカーソルと、W e b ページとが表示されることになる。

【 0 1 5 0 】

そして、ステップ S 4 5 に進み、マスタは、系全体位置表現レイヤ上のカーソルすべての位置が確定されているかどうかを判定し、まだ、すべての位置が確定されていないと判定した場合、ステップ S 4 4 に戻り、以下、同様の処理を繰り返す。

【 0 1 5 1 】

一方、ステップ S 4 5 において、系全体位置表現レイヤ上のカーソルすべての位置が確定されたと判定された場合、ステップ S 4 6 に進み、マスタは、図 9 のステップ S 1 5 における場合と同様にして、表示されている W e b ページのリンク部分上に位置するカーソルを認識し、ステップ S 4 7 に進む。

【 0 1 5 2 】

ステップ S 4 7 では、マスタは、図 9 のステップ S 1 6 における場合と同様に、各リンク部分上で位置が確定されているカーソルの認識結果に基づき、多数決

等のアルゴリズムにしたがって、各リンク部分からリンクされているWebページの中から、遷移先となるWebページを選択し、ステップS48に進む。

【0153】

ステップS48では、マスタは、図8の入力処理に対して、確定解除の要求を行って、ステップS41に戻る。この場合、ステップS41では、直前のステップS47で選択されたWebページのURLが、各スレーブに送信され、以下、同様の処理が繰り返される。

【0154】

次に、複数のユーザ端末のうちの各スレーブでは、図9の表示制御処理に替えて、スレーブ用の表示制御処理（マスタ用表示制御処理）が行われる。

【0155】

そこで、図17のフローチャートを参照して、スレーブ用表示制御処理について説明する。

【0156】

スレーブ用表示制御処理では、まず最初に、ステップS51において、マスタが図16のマスタ用表示制御処理を行うことにより送信してくるURLが受信され、ステップS52に進む。

【0157】

ステップS52では、スレーブは、ステップS51でマスタから受信したURLに対応するWebページを、例えば、WWWサーバ3に要求する。そして、スレーブは、WWWサーバ3から、そのWebページが、インターネット2を介して送信されてくるのを待って、ステップS53に進み、そのWebページを受信する。

【0158】

従って、各スレーブでは、マスタと同一のWebページが受信される。

【0159】

その後、スレーブは、ステップS54に進み、WWWサーバ3からのWebページに、系全体位置表現レイヤを重ねて表示する。マスタの系全体位置表現レイヤには、図8の入力処理および図15のスレーブ用入力処理が行われることによ

り、マスタおよびすべてのスレーブで操作されているすべてのカーソルが記憶されているから、各スレーブでも、マスタにおける場合と同様に、そのすべてのカーソルと、Web ページとが表示されることになる。即ち、マスタおよびすべてのスレーブでは、同一の画面が表示される。

【 0 1 6 0 】

そして、ステップ S 5 5 に進み、スレーブは、マスタから、新たな URL が送信されてきたかどうかを判定する。即ち、マスタは、図 1 6 で説明したように、遷移先を決定すると、その遷移先の Web ページの URL を送信してくるので、ステップ S 5 5 では、そのようにして、マスタから、新たな URL が送信されてきたかどうか判定される。

【 0 1 6 1 】

ステップ S 5 5 において、マスタから、新たな URL が送信されてきていないと判定された場合、即ち、マスタおよび各スレーブにおけるカーソルすべての位置が、まだ確定しておらず、従って、マスタにおいて、遷移先の Web ページが、まだ選択されていない場合、ステップ S 5 4 に戻り、以下、同様の処理を繰り返す。

【 0 1 6 2 】

また、ステップ S 5 5 において、マスタから、新たな URL が送信されてきたと判定された場合、ステップ S 5 6 に進み、スレーブは、図 8 の入力処理に対して、確定解除の要求を行って、ステップ S 5 1 に戻る。この場合、ステップ S 5 1 では、マスタから送信されてきた新たな URL（遷移先の Web ページの URL）が受信され、以下、同様の処理が繰り返される。

【 0 1 6 3 】

従って、複数のユーザ端末において、同一の Web ページの閲覧を行い、さらに、その複数のユーザ端末のユーザそれぞれが、対応するカーソルを操作して、自身の所望する遷移先の Web ページの選択入力を行うことができる。そして、遷移先が競合する場合には、多数決等によって、最終的な遷移先が決定され、その遷移先の Web ページが表示される。その結果、複数のユーザが、遠隔地にいても、お互いの選択入力を確認しながら、いわば全員参加型で、画面の選択を行

うことができる。

【 0 1 6 4 】

なお、上述の場合には、マスタが、Web ページの URL を、各スレーブに送信し、各スレーブにおいて、マスタからの URL に対応する Web ページを取得するようにしたが、その他、例えば、マスタにおいて、WWW サーバ 3 に対して、各スレーブの IP アドレスを送信し、WWW サーバ 3 において、マスタからの IP アドレスに基づき、Web ページを、いわゆるプッシュ型によって、各スレーブに送信するようにすることも可能である。

【 0 1 6 5 】

また、上述の場合には、複数のユーザ端末のうちのいずれか 1 つをマスタとし、残りをスレーブとするようにしたが、その他、例えば、図 1 0 に点線で示すように、マスタとして機能するサーバであるマスタサーバ 4 を、インターネット 2 上に設けておき、複数のユーザ端末は、すべてスレーブとすることが可能である。

【 0 1 6 6 】

次に、図 1 8 は、本発明を適用した情報処理システムの第 3 実施の形態の構成例を示している。なお、図中、図 1 0 における場合と対応する部分については、同一の符号を付してあり、以下では、その説明は、適宜省略する。即ち、図 1 8 の情報処理システムは、ホームネットワーク 4 1 が新たに設けられていることを除けば、図 1 0 における場合と同様に構成されている。

【 0 1 6 7 】

ホームネットワーク 4 1 は、例えば、ユーザ宅に S O H O (Small Office Home Office) として構成されている LAN 等であり、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 を相互に接続している。ホームネットワーク 4 1 は、さらに、インターネット 2 に接続しており、従って、図 1 8 の実施の形態では、ユーザ端末 3 1 乃至 3 3 が、ホームネットワーク 4 1 を介して、インターネット 2 にアクセスする点を除けば、図 1 0 における場合と同様である。このため、その説明は省略する。

【 0 1 6 8 】

次に、図 1 9 は、本発明を適用した情報処理システムの第 4 実施の形態の構成

例を示している。

【 0 1 6 9 】

図 1 9 の実施の形態では、ホームネットワークに接続された 1 以上のユーザ端末が設けられた複数のユーザ宅がインターネットに接続されており、従って、複数のユーザ宅それぞれの 1 以上のユーザすべてが、お互いの選択入力を確認しながら、いわば全員参加型で、画面の選択を行うことができる。

【 0 1 7 0 】

次に、以上においては、Web ページを閲覧する場合について説明したが、本発明は、Web ページ以外の、1 以上の他の情報に関係付けられた情報を表示する場合に適用可能である。

【 0 1 7 1 】

即ち、図 2 0 は、本発明を適用した放送システムの一実施の形態の構成例を示している。

【 0 1 7 2 】

放送局 5 2 からは、放送番組のデータや、EPG (Electric Program Guide) のデータが、地上波や、衛星回線、CATV (Cable Television) 網等の放送ネットワーク 5 1 を介して放送される。この放送番組や EPG のデータは、ユーザ端末 1 で受信されて表示される。

【 0 1 7 3 】

以上のような放送システムにおいて、EPG に表示される各放送番組の紹介欄 (番組紹介欄) には、その放送番組のデータが関係付けられており、ユーザ端末 1 では、EPG とともに、複数のユーザそれぞれが操作する複数のカーソルが表示される。そして、その複数のカーソルそれぞれによって、EPG の番組紹介欄が指示されると、例えば、図 2 1 に示すように、指示された数の最も多い番組紹介欄に対応する放送番組が選択されて表示される。

【 0 1 7 4 】

従って、この場合、例えば、家庭において、家族が、多数決によって、視聴する番組を決定することができる。

【 0 1 7 5 】

なお、本発明は、その他、例えば、いわゆるインタラクティブTV (television)等にも適用可能である。

【0176】

また、本発明は、例えば、木構造で表現されるような、各場面で選択肢を設けたストーリーを用意しておき、多数決等で、そのストーリーの進行方向を決めていくようなゲーム等にも応用することができる。

【0177】

ここで、本明細書において、ユーザ端末1 (31, 32, 33)としてのコンピュータに各種の処理を行わせるためのプログラムを記述する処理ステップは、必ずしもフローチャートとして記載された順序に沿って時系列に処理する必要はなく、並列的あるいは個別に実行される処理 (例えば、並列処理あるいはオブジェクトによる処理) も含むものである。

【0178】

また、プログラムは、1のコンピュータにより処理されるものであっても良いし、複数のコンピュータによって分散処理されるものであっても良い。さらに、プログラムは、遠方のコンピュータに転送されて実行されるものであっても良い。

【0179】

【発明の効果】

本発明の第1の表示制御装置および表示制御方法、並びに記録媒体によれば、複数の装置それぞれから、各装置において操作される1以上のカーソルを記憶した第1の記憶手段の記憶内容が取得され、その複数の装置の第1の記憶手段の記憶内容すべてが、第2の記憶手段に記憶される。さらに、第2の記憶手段の記憶内容が、複数の装置それぞれに提供され、これにより、複数の装置それぞれにおいて、第2の記憶手段の記憶内容に対応する複数のカーソルが表示される。また、複数の装置それぞれにおいて、複数のカーソルとともに表示される、1以上の他の情報に関係付けられた情報の、複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、その情報に関係付けられている1以上の他の情報のうちのいずれかが選択され、その選択された情報が、複数の装置それぞれで取得される。従って

、複数のユーザによる複数のカーソルそれぞれの操作に基づいて、遷移先の情報を選択し、その情報を、複数の装置それぞれにおいて表示すること等が可能となる。

【 0 1 8 0 】

本発明の第 2 の表示制御装置および表示制御方法、並びに記録媒体においては、位置を指示するカーソルを操作するための 1 以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される 1 以上のカーソルそれぞれが、1 以上の第 1 の記憶手段に記憶され、その 1 以上の第 1 の記憶手段に記憶された 1 以上のカーソルすべてが、第 2 の記憶手段に記憶される。さらに、第 2 の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報が、カーソル情報を管理する管理装置に提供されるとともに、管理装置が提供する、複数の装置のカーソル情報が取得され、その複数の装置のカーソル情報に対応する複数のカーソルすべてが、第 3 の記憶手段に記憶される。そして、第 3 の記憶手段に記憶された複数のカーソルが、1 以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示される。従って、複数のユーザによる複数のカーソルそれぞれの操作に基づいて、遷移先の情報を選択し、その情報を、複数の装置それぞれにおいて表示すること等が可能となる。

【 0 1 8 1 】

本発明の第 3 の表示制御装置では、複数のスレーブ装置それぞれにおいて、カーソルを操作するための 1 以上の操作手段からの操作信号に基づいてそれぞれ制御される 1 以上のカーソルが、1 以上のスレーブ側第 1 の記憶手段にそれぞれ記憶され、その 1 以上のスレーブ側第 1 の記憶手段に記憶された 1 以上のカーソルすべてが、スレーブ側第 2 の記憶手段に記憶される。さらに、スレーブ側第 2 の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報が、マスタ装置に提供されるとともに、マスタ装置が提供する、複数のスレーブ装置のカーソル情報すべてが取得され、その複数のスレーブ装置のカーソル情報に対応する複数のカーソルすべてが、スレーブ側第 3 の記憶手段に記憶される。そして、スレーブ側第 3 の記憶手段に記憶された複数のカーソルが、1 以上の他の情報に関係付けられた情報に重ねて、表示装置に表示される。一方、マスタ装置において、複数のスレーブ装置それぞれから、スレーブ側第 2 の記憶手段の記憶内容であるカーソル情報が取得され、

その複数のスレーブ装置からのカーソル情報すべてが、マスタ側記憶手段に記憶される。さらに、マスタ側記憶手段の記憶内容が、複数のスレーブ装置それぞれに提供され、これにより、複数のスレーブ装置それぞれで、マスタ側記憶手段に記憶されたカーソル情報に対応する複数のカーソルが表示される。また、複数のスレーブ装置それぞれにおいて、複数のカーソルとともに表示される、1以上の他の情報に関係付けられた情報の、複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、その情報に関係付けられている1以上の他の情報のうちのいずれかが選択され、その情報が、複数のスレーブ装置それぞれで取得される。従って、複数のユーザによる複数のカーソルそれぞれの操作に基づいて、遷移先の情報を選択し、その情報を、複数のスレーブ装置それぞれにおいて表示すること等が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用した情報処理システムの第1実施の形態の構成例を示す図である。

【図2】

Webページからリンクがはられている状態を示す図である。

【図3】

Webページに重ねて、複数のカーソルが表示されている状態を示す図である。

【図4】

遷移先のWebページの選択方法を説明するための図である。

【図5】

ユーザ端末1のハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図6】

図5のリモコン22の構成例を示す図である。

【図7】

Webページに重ねて、複数のカーソルを表示する方法を説明するための図である。

【図 8】

入力処理を説明するためのフローチャートである。

【図 9】

表示制御処理を説明するためのフローチャートである。

【図 1 0】

本発明を適用した情報処理システムの第 2 実施の形態の構成例を示す図である。

【図 1 1】

複数のユーザ端末において、同一の W e b ページに重ねて、同一の複数のカーソルを表示する方法を説明するための図である。

【図 1 2】

複数のユーザ端末において、同一の W e b ページに重ねて、同一の複数のカーソルを表示する方法を説明するための図である。

【図 1 3】

複数のユーザ端末において、同一の W e b ページに重ねて、同一の複数のカーソルを表示する方法を説明するための図である。

【図 1 4】

マスタ用入力処理を説明するためのフローチャートである。

【図 1 5】

スレーブ用入力処理を説明するためのフローチャートである。

【図 1 6】

マスタ用表示制御処理を説明するためのフローチャートである。

【図 1 7】

スレーブ用表示制御処理を説明するためのフローチャートである。

【図 1 8】

本発明を適用した情報処理システムの第 3 実施の形態の構成例を示す図である。

【図 1 9】

本発明を適用した情報処理システムの第 4 実施の形態の構成例を示す図である。

【図 2 0】

本発明を適用した放送システムの一実施の形態の構成例を示す図である。

【図 2 1】

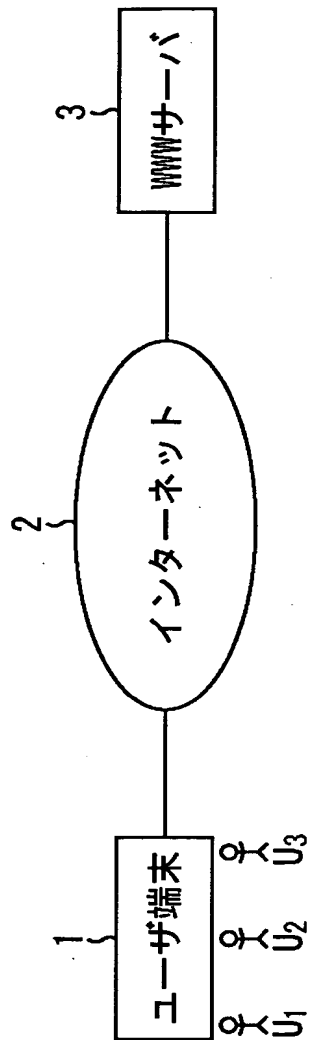
画面が、E P Gから放送番組に変化する状態を示す図である。

【符号の説明】

1 ユーザ端末, 2 インターネット, 3 WWWサーバ, 4 マスタサーバ, 11 通信 I/F, 12 CPU, 13 EEPROM, 14 RAM, 15 HD, 16 ドライブ, 17 リムーバブル記録媒体, 18 キーボード, 19 入力 I/F, 20 マウス, 21 受光部, 22 リモコン, 22A パッド, 22B ペン, 23 出力 I/F, 24 ディスプレイ, 31乃至33 ユーザ端末, 41 ホームネットワーク, 51 放送ネットワーク, 52 放送局

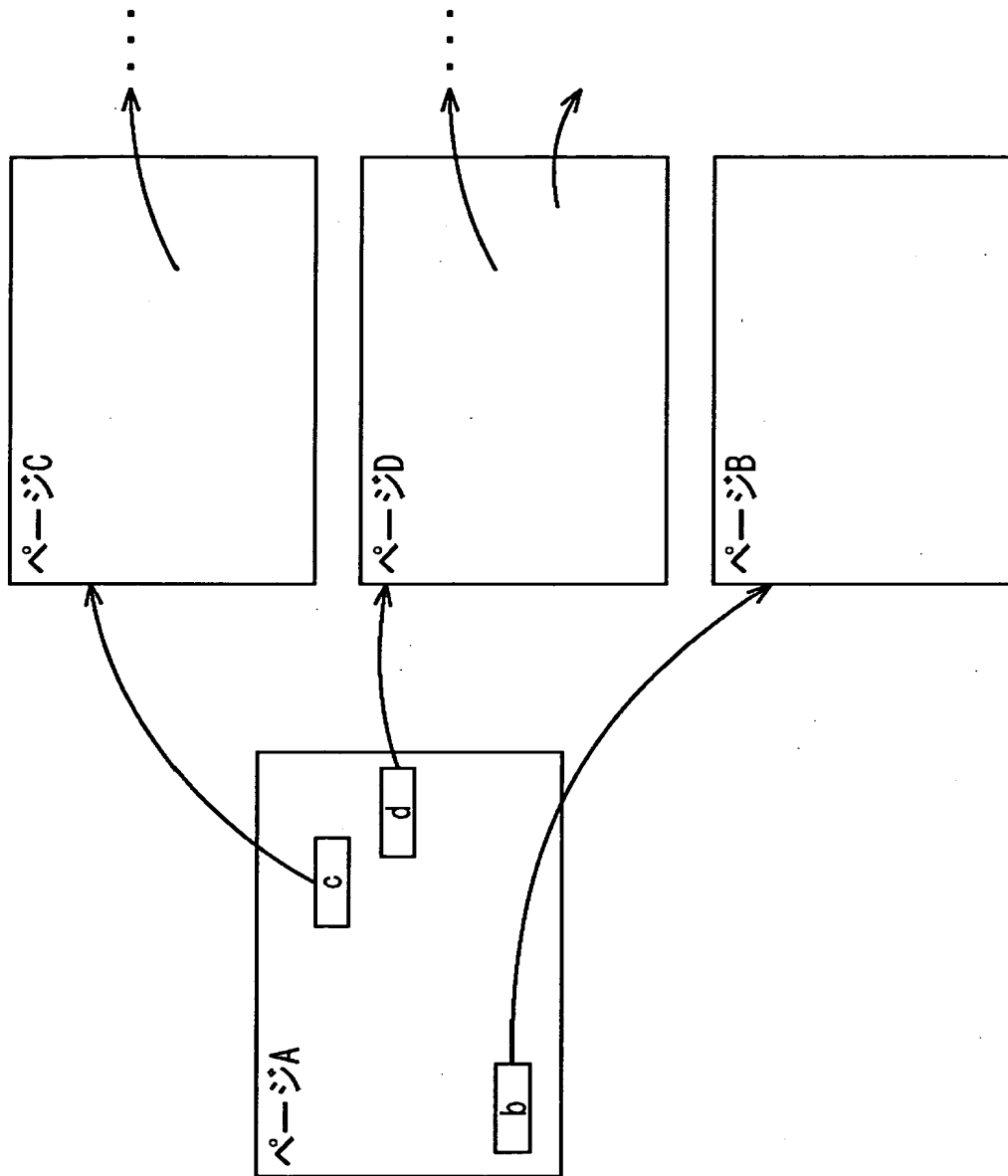
【書類名】 図面

【図 1】

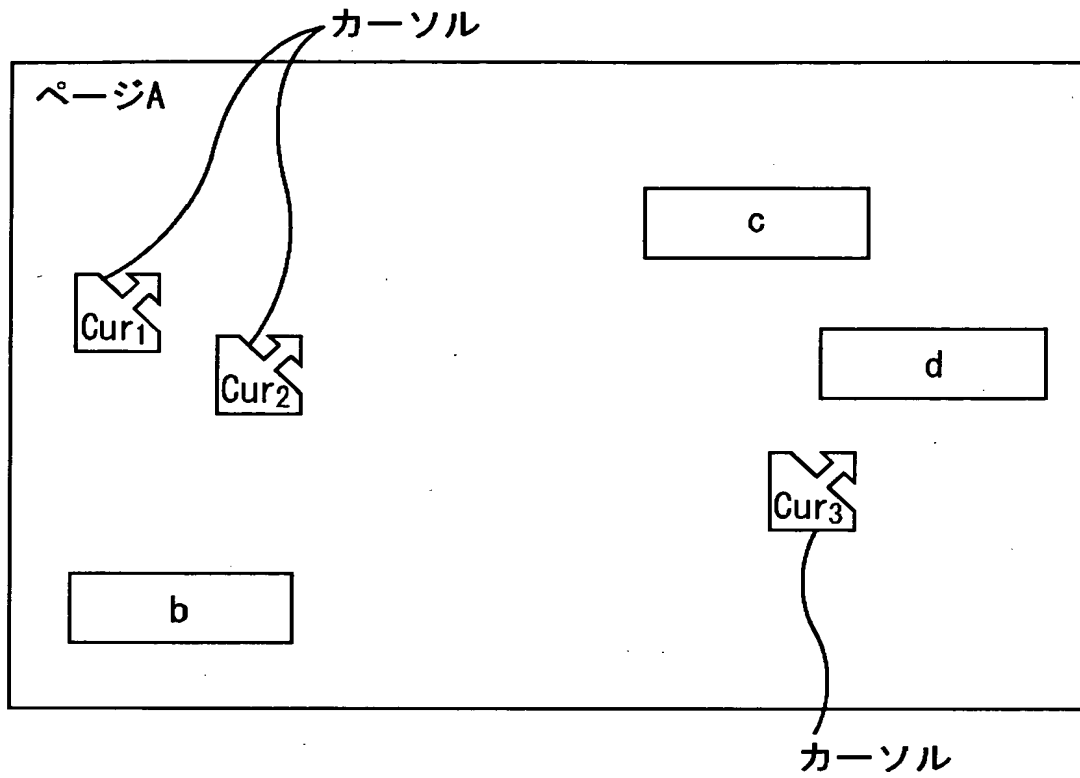


情報処理システム

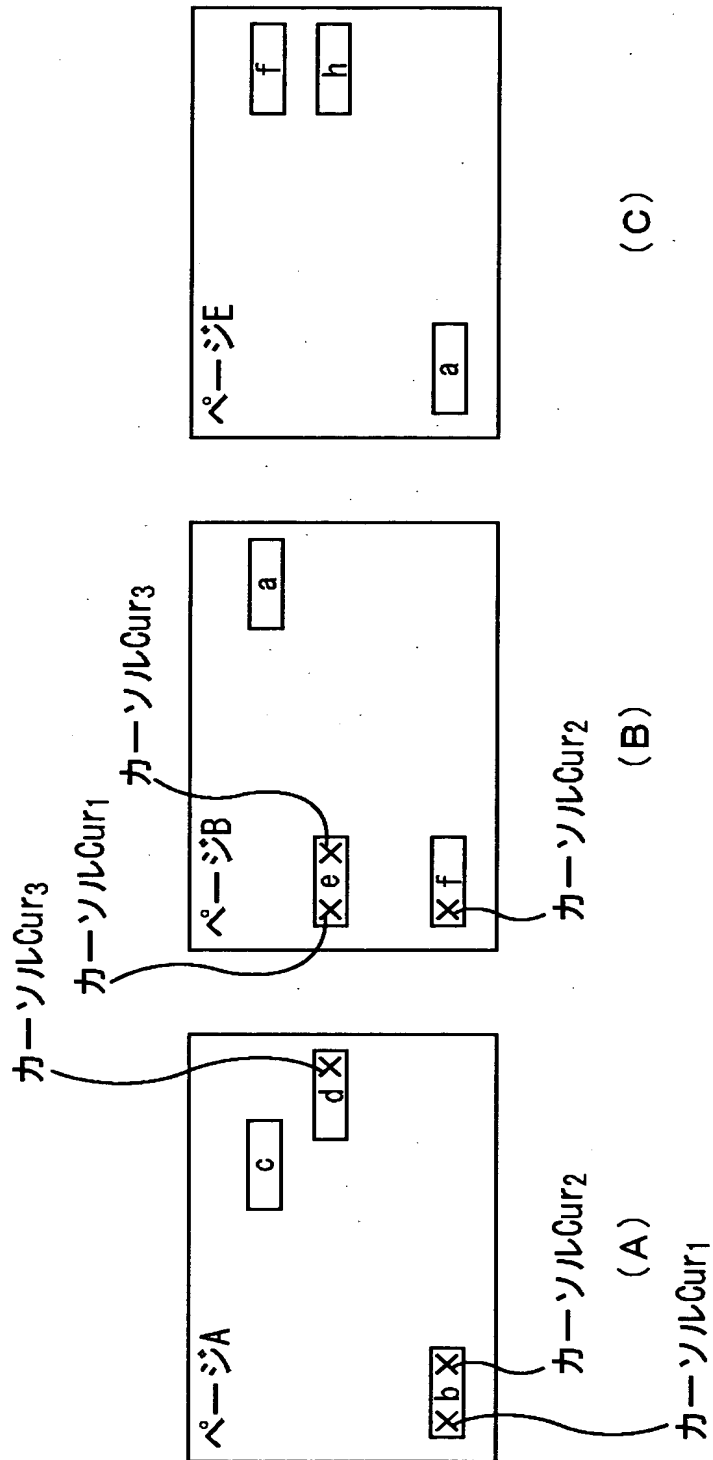
【図 2】



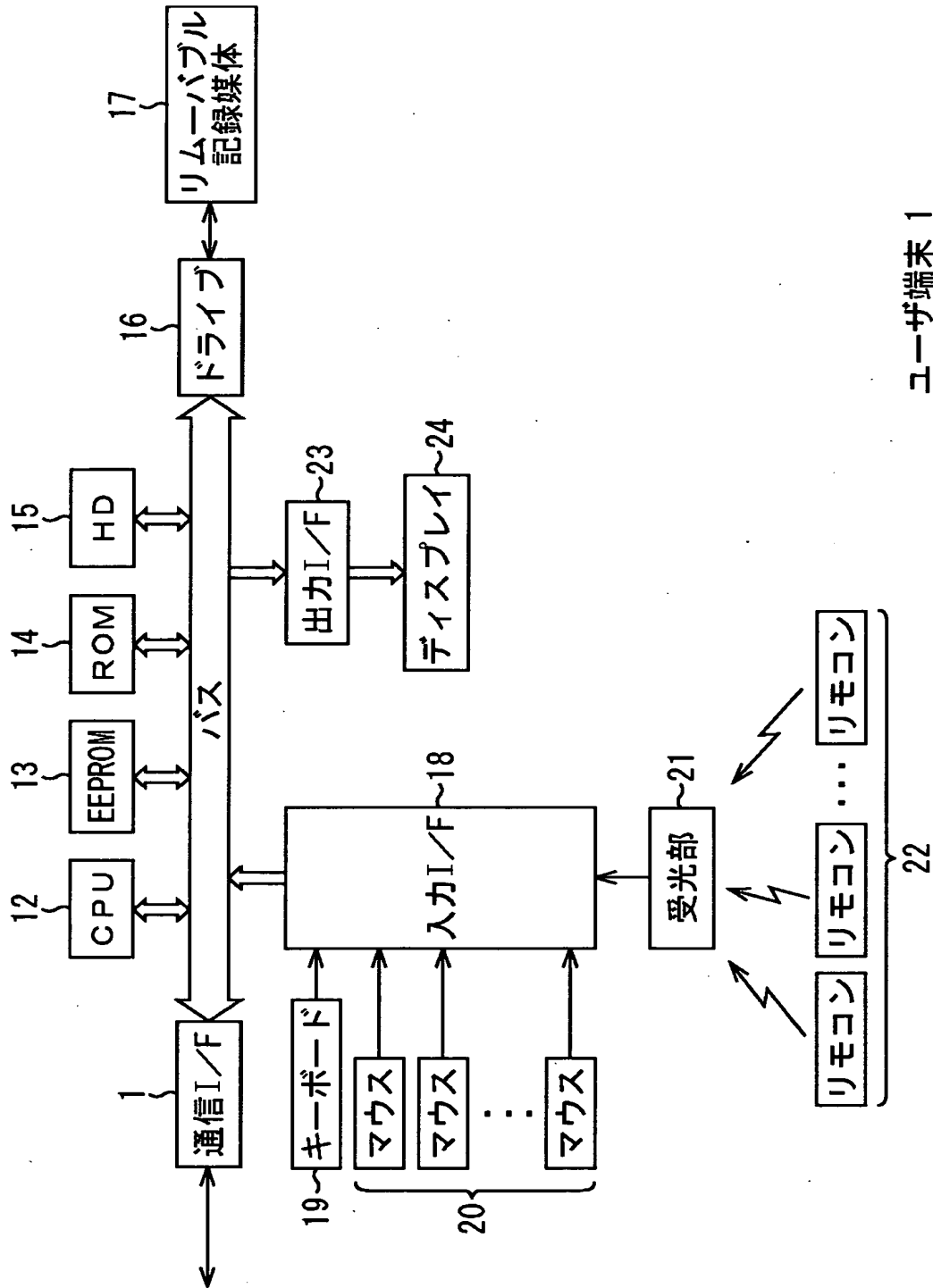
【図 3】



【図 4】

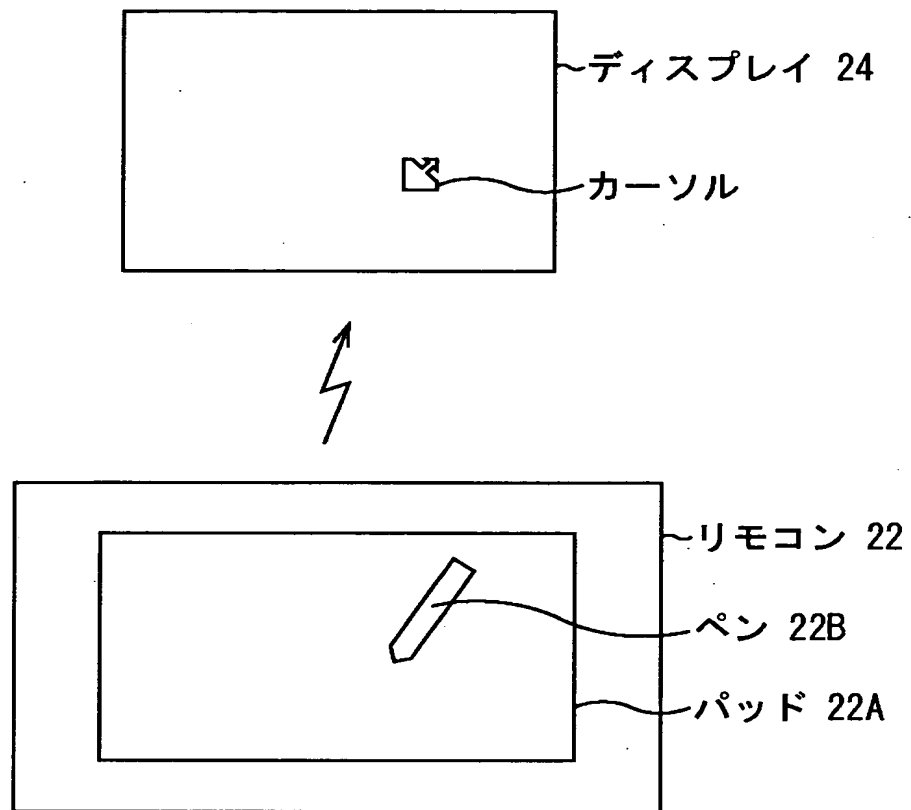


【図 5】

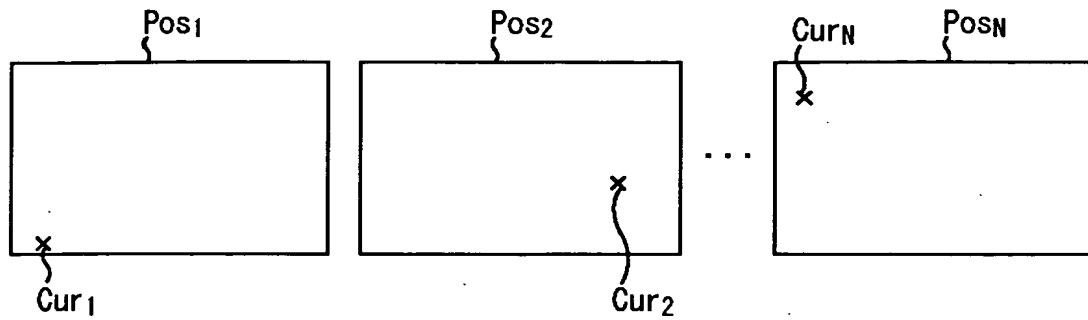


ユーザ端末 1

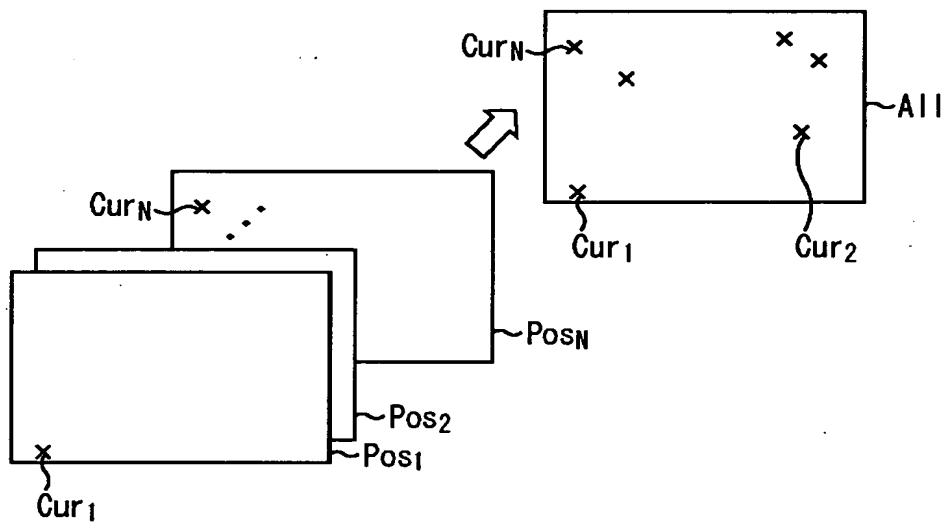
【図 6】



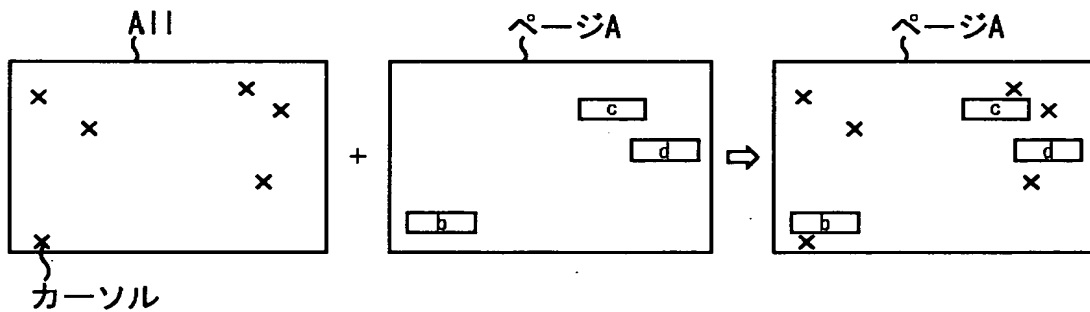
【図 7】



(A) 位置表現レイヤ

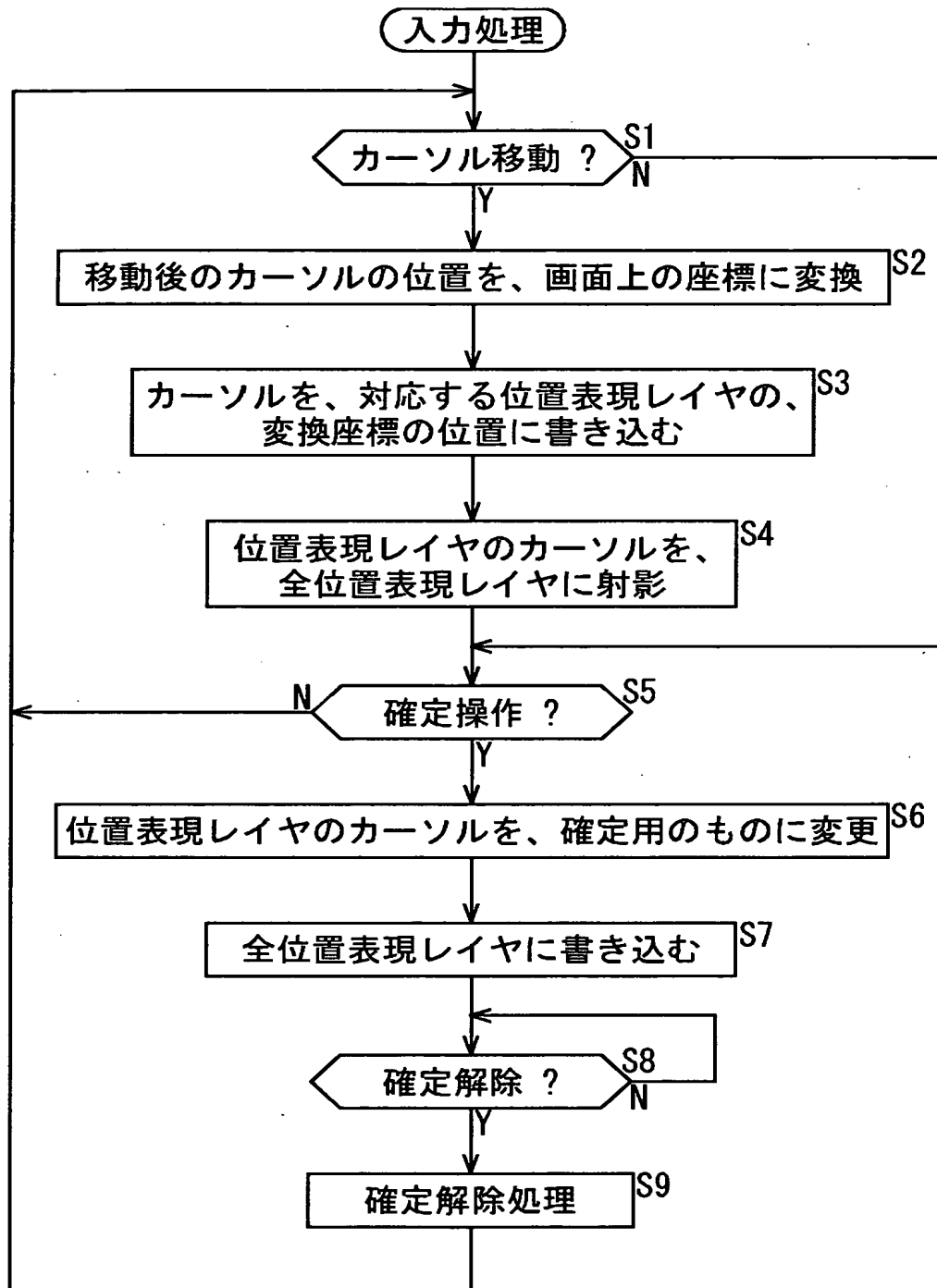


(B) 全位置表現レイヤ

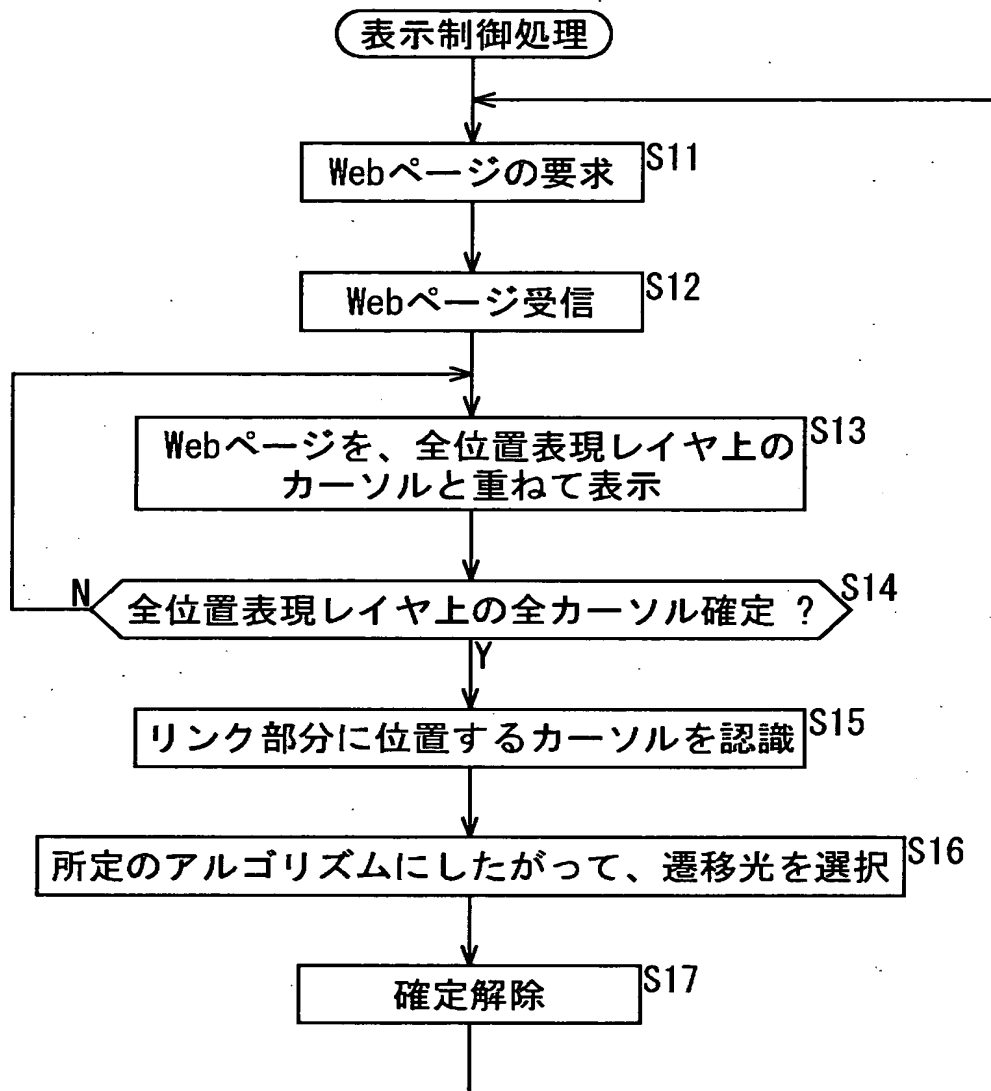


(C) Webページとカーソルの表示

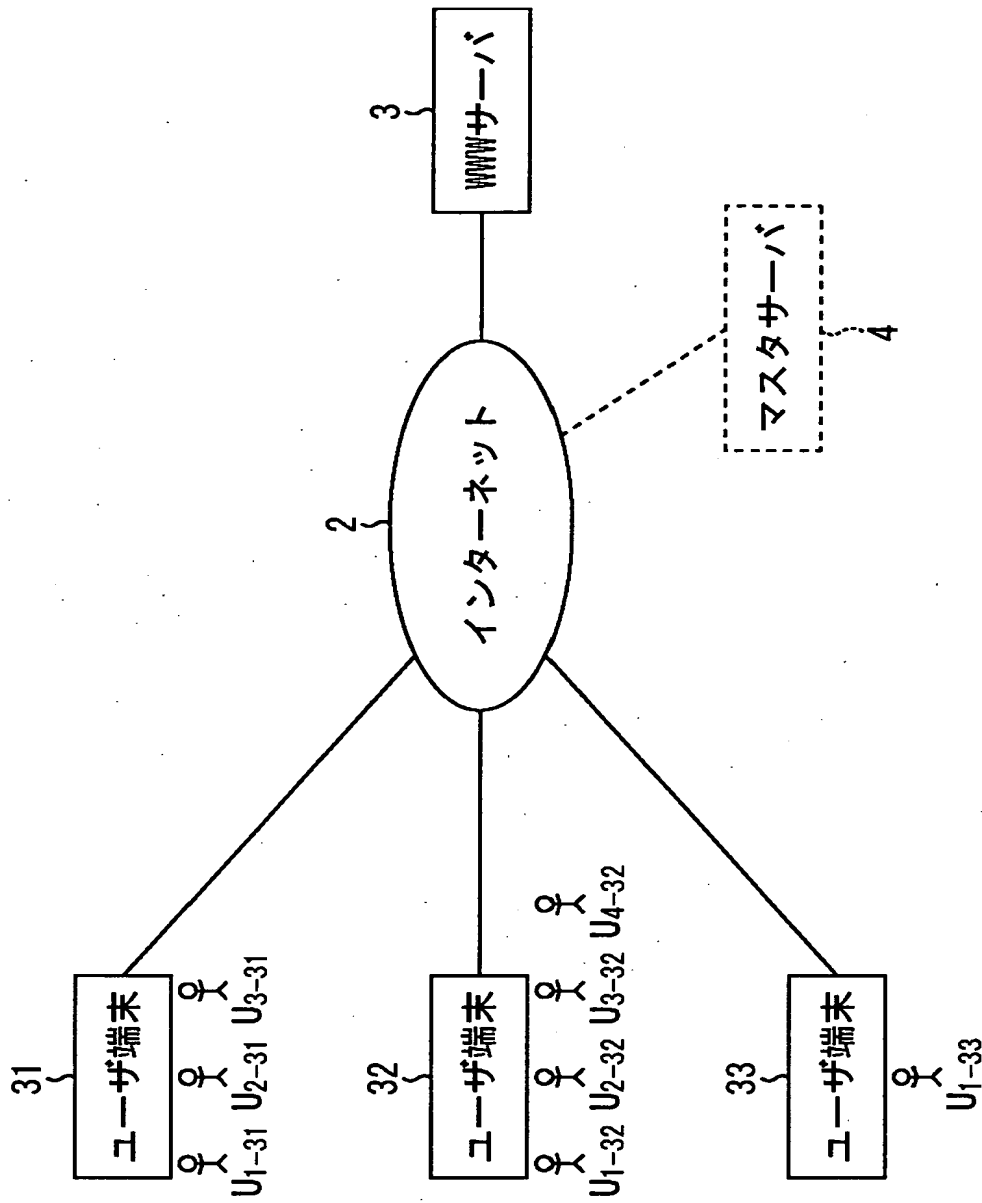
【図 8】



【図 9】

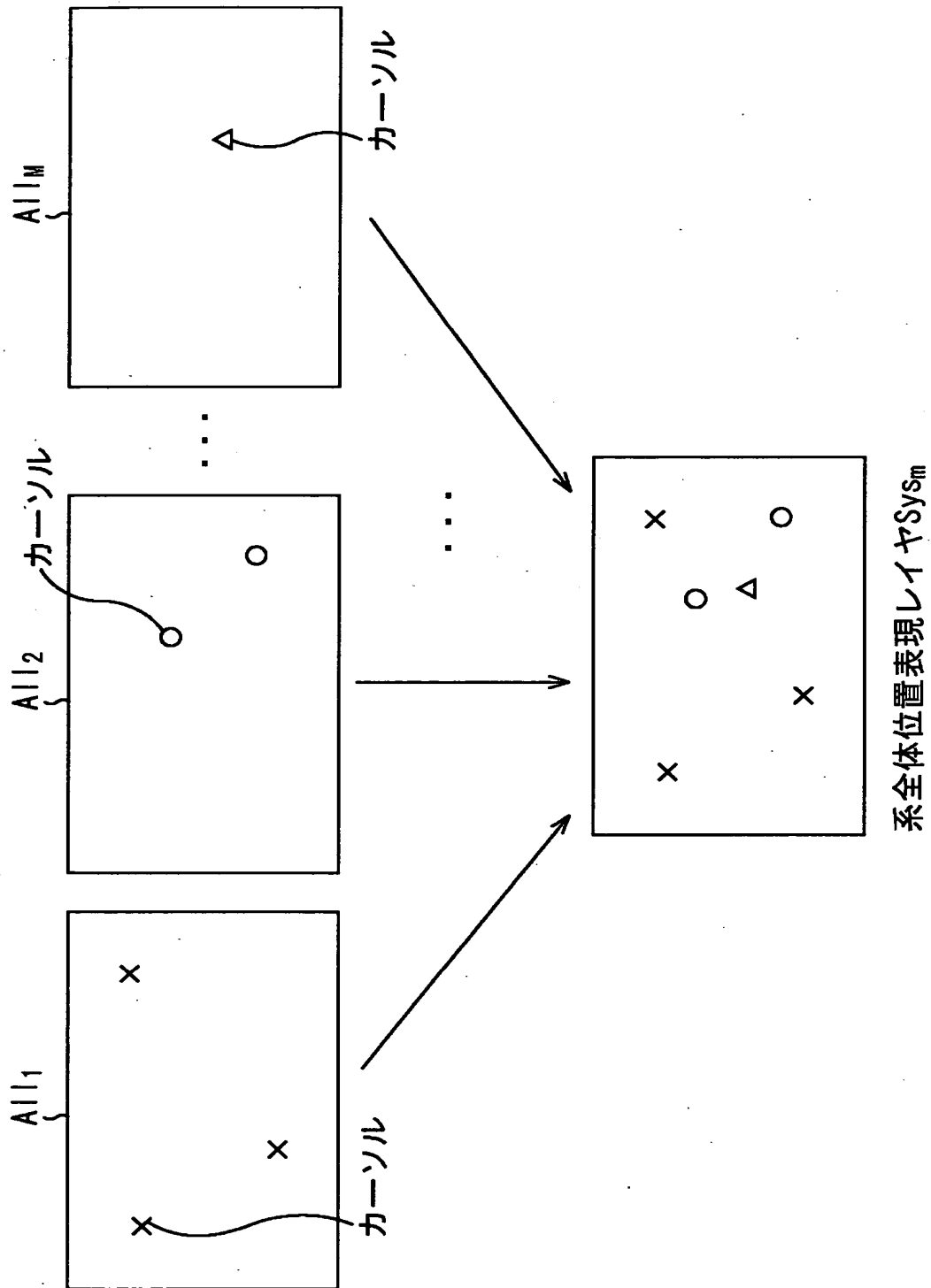


【図10】

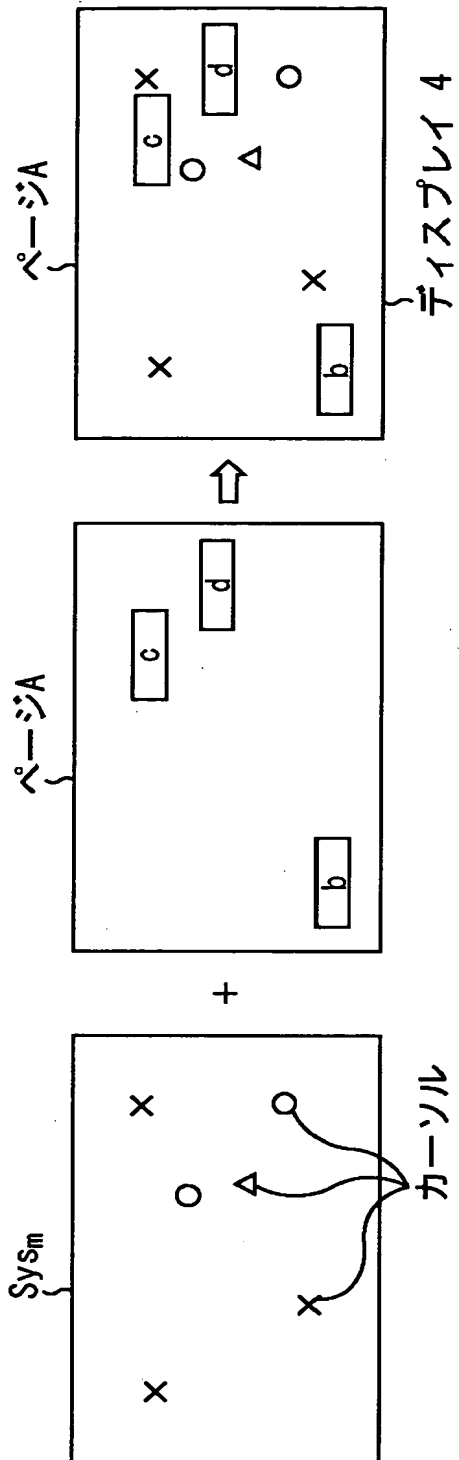


情報処理システム

【図 11】

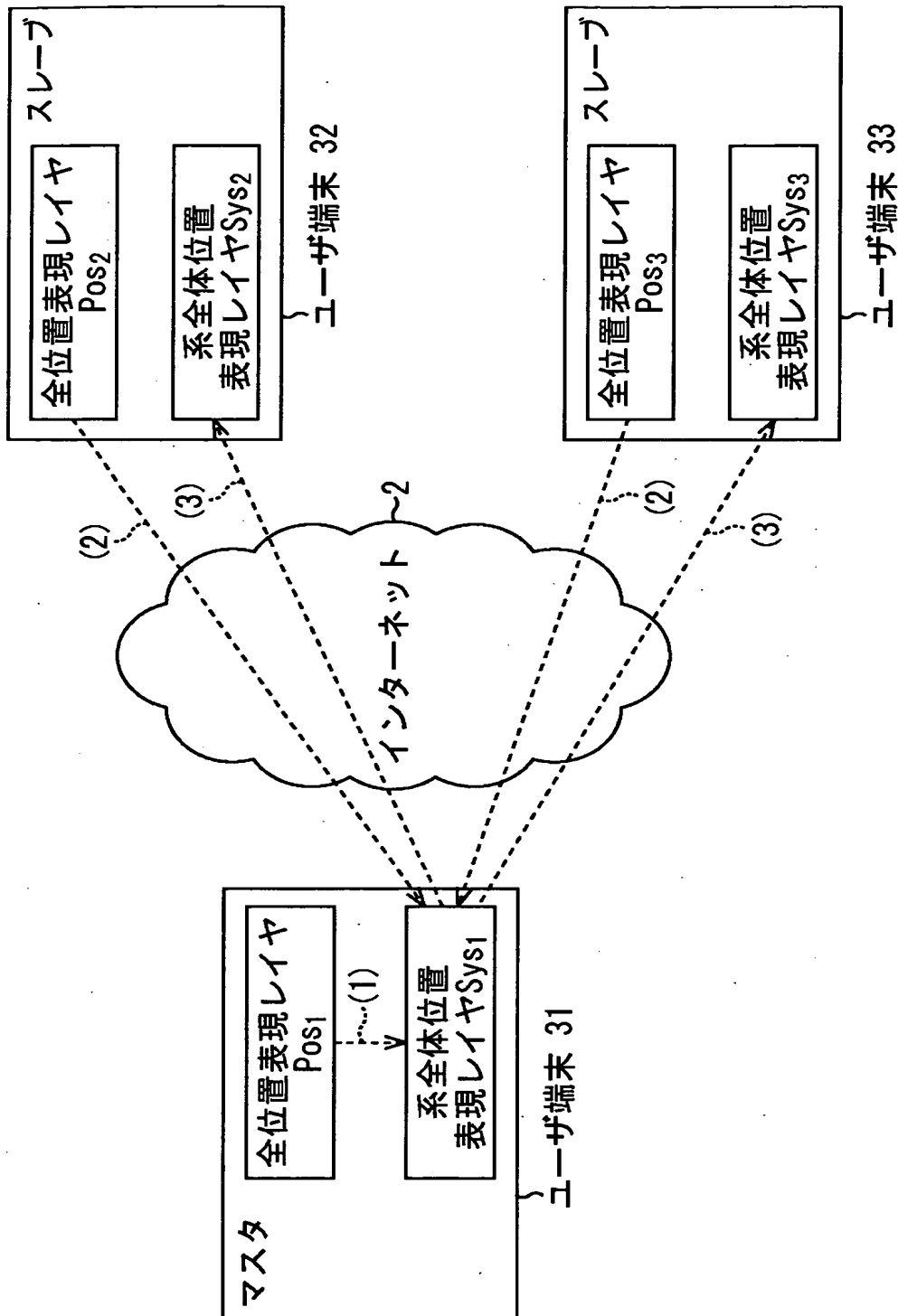


【図 1 2】

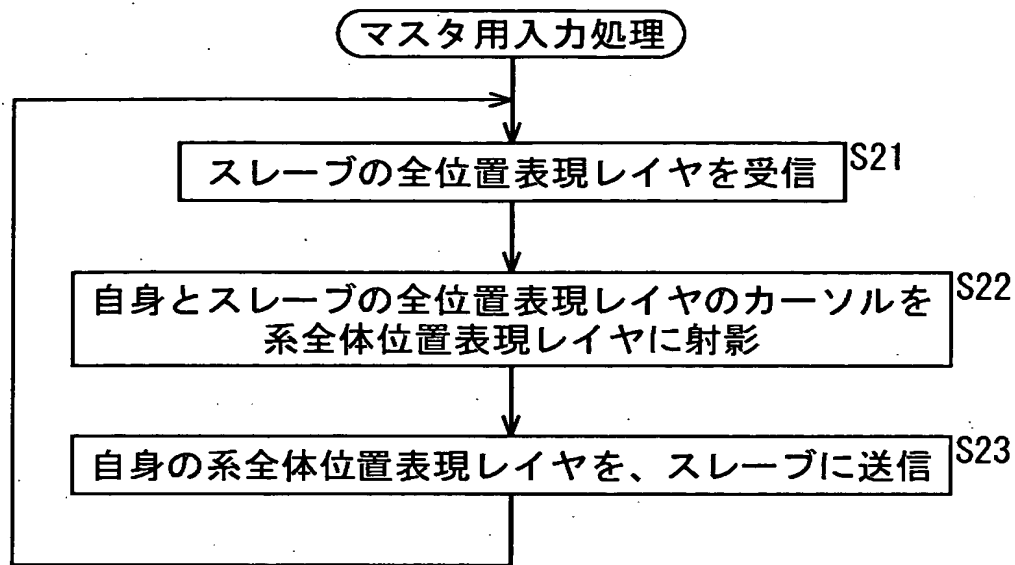


Webページとカーソルの表示

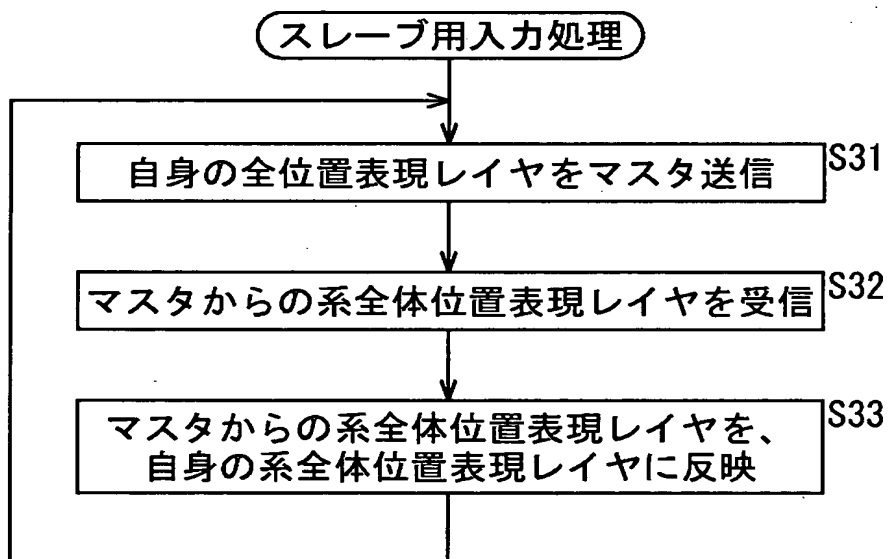
【図 13】



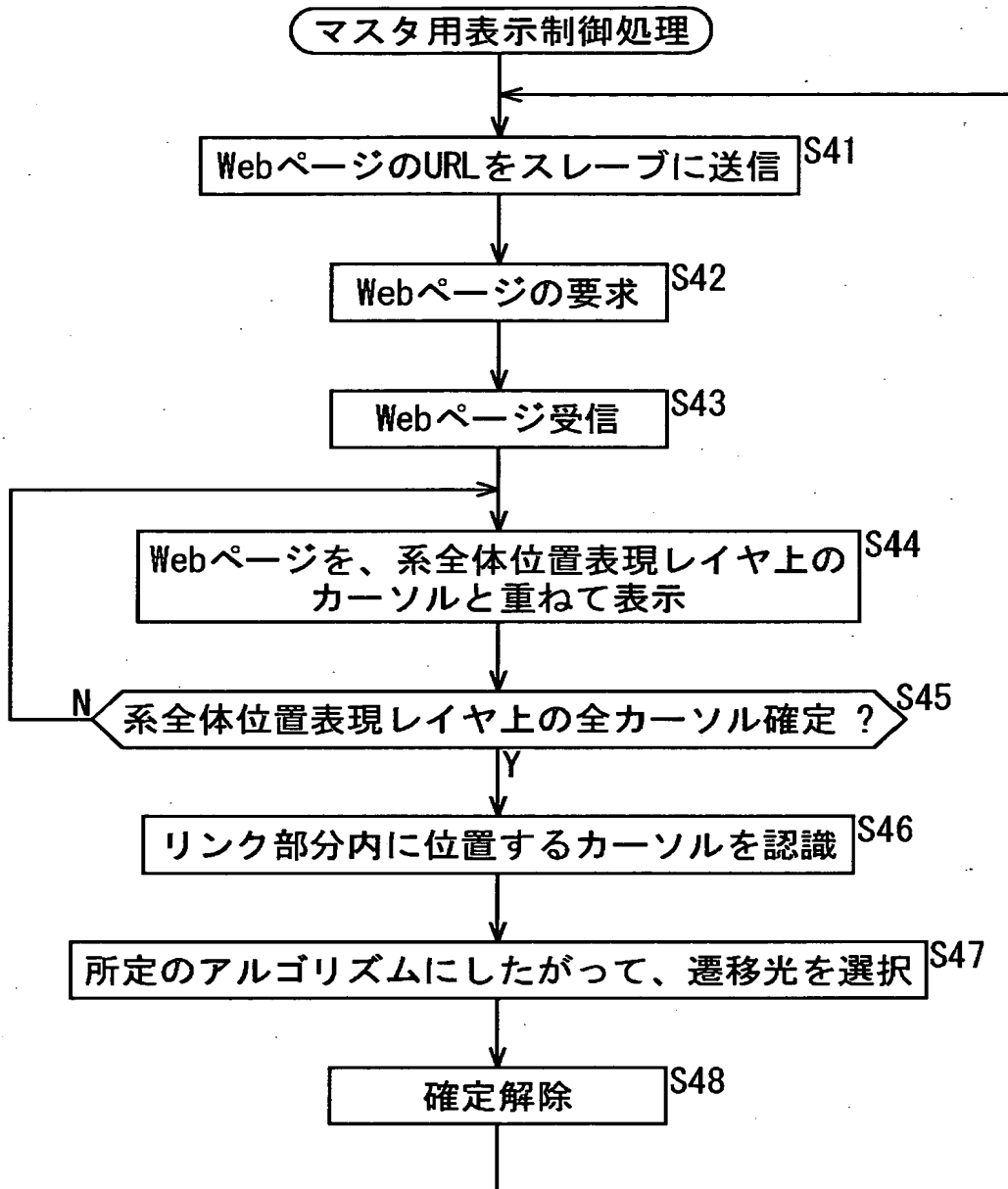
【図 1 4】



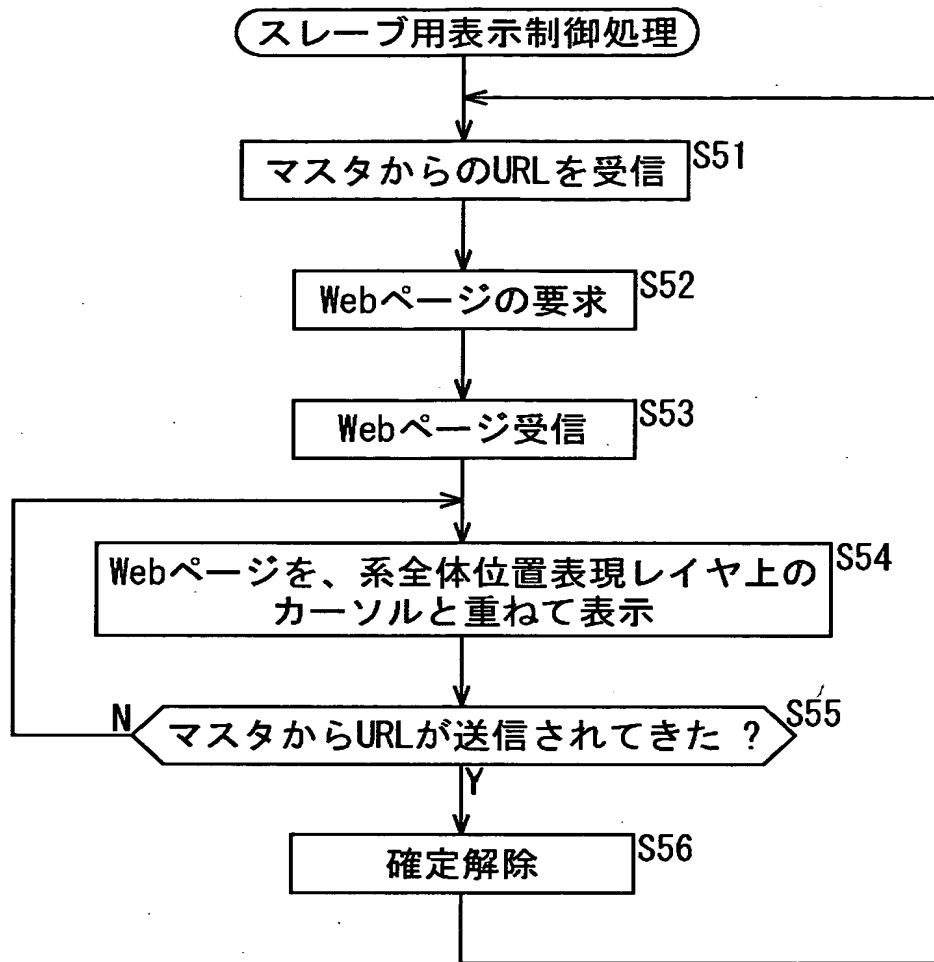
【図 1 5】



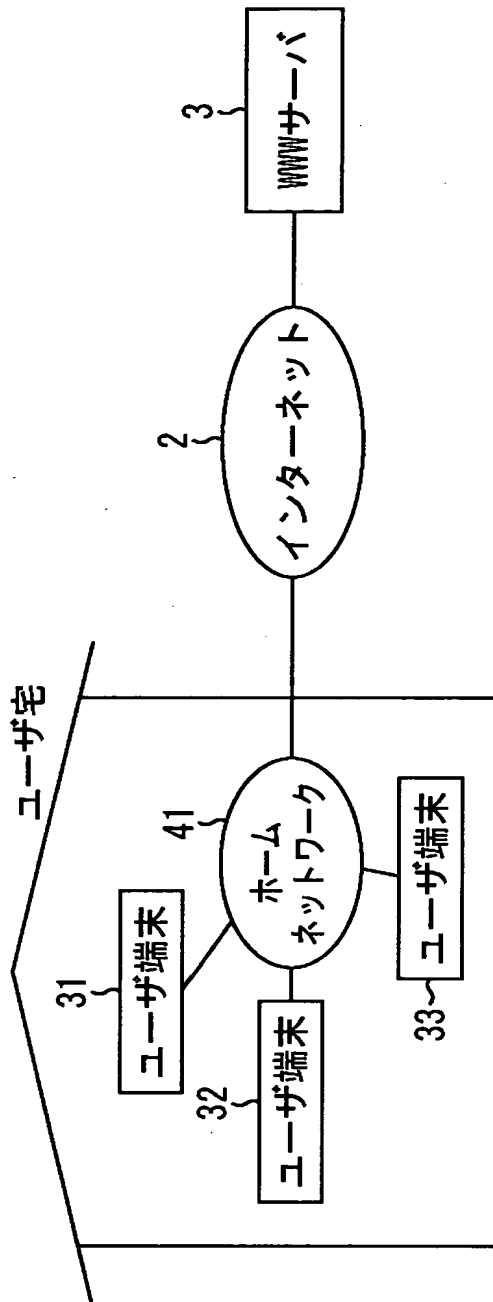
【図 1 6】



【図 1 7】

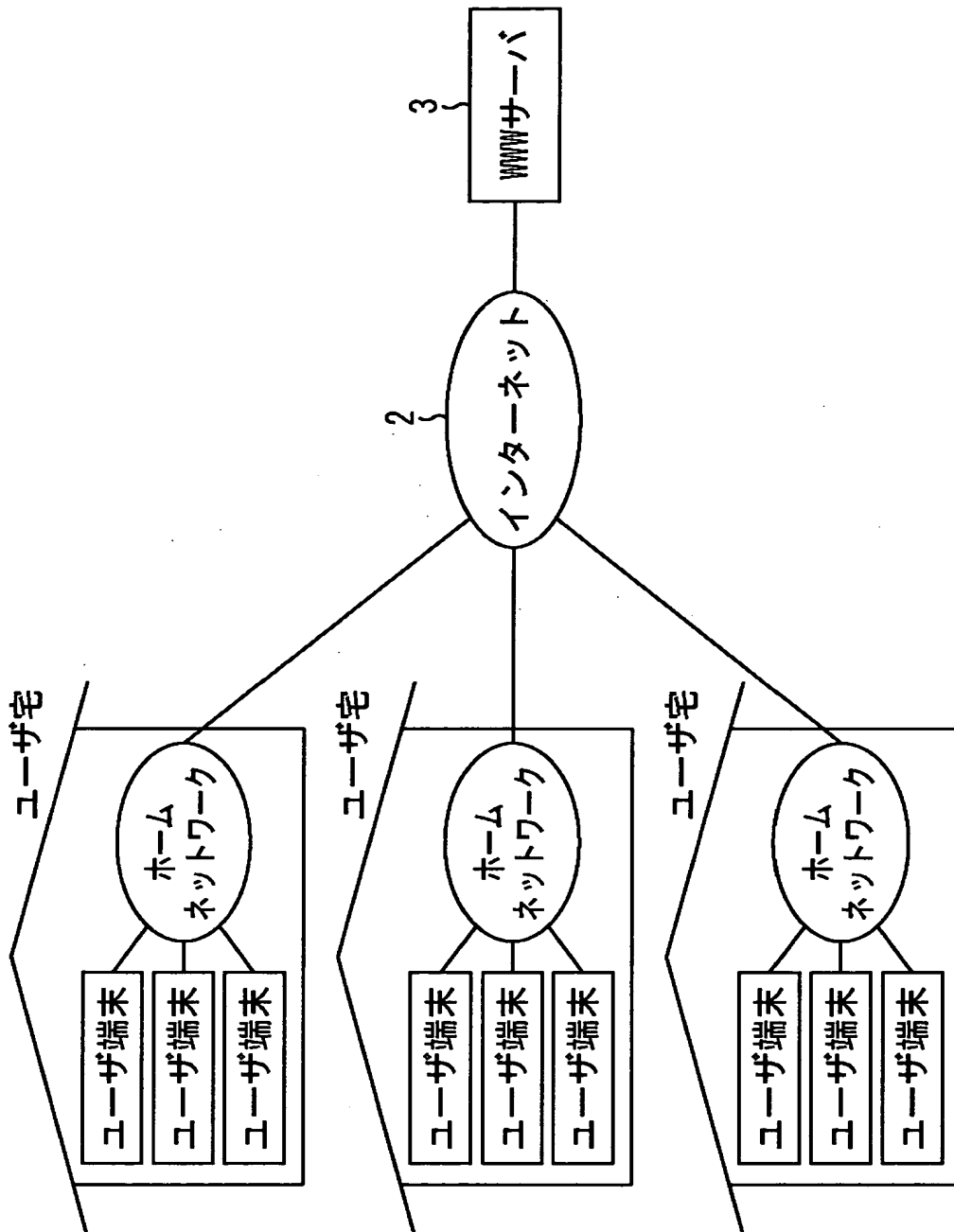


【図 1 8】

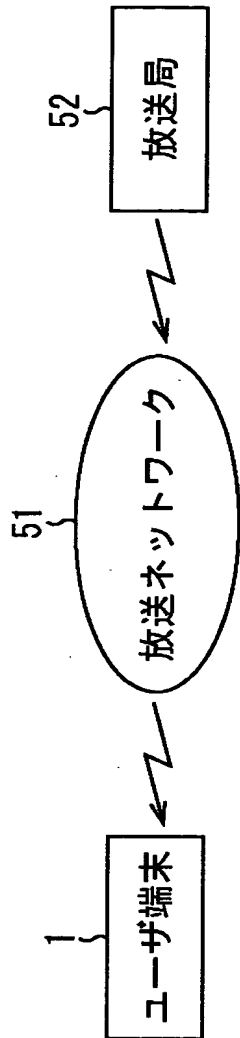


情報処理システム

【図 19】

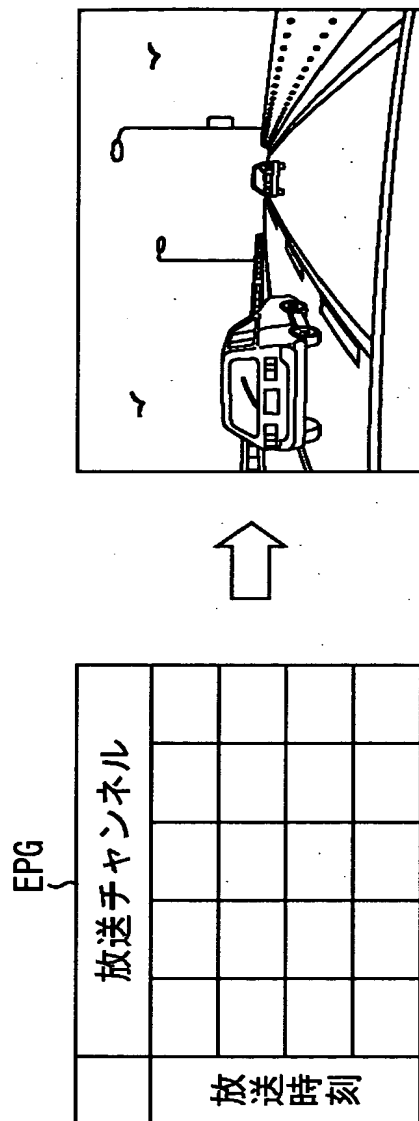


【図 2 0】



放送システム

【図 2 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の端末における複数のカーソルそれぞれの操作に基づいて、遷移先のWebページを選択して表示する。

【解決手段】 M台のユーザ端末それぞれにおいて操作される1以上のカーソルを記憶した全位置表現レイヤ $All_1, All_2, \dots, All_M$ が取得され、そのすべてが、系全体位置表現レイヤSysに反映される。系全体位置表現レイヤSysの情報は、各ユーザ端末に提供され、各ユーザ端末では、系全体位置表現レイヤSysに基づく複数のカーソルが、Webページに重ねて表示される。そして、複数のカーソルそれぞれが指示している位置に基づいて、そのWebページからリンクがはられている他のWebページのうちのいずれかが選択され、その選択されたWebページが表示される。

【選択図】 図11

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社